



Skaber lean bedre arbejdsmiljø?

Hansen, Nanette Juhler

Publication date:
2007

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Hansen, N. J. (2007). *Skaber lean bedre arbejdsmiljø?*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Skaber Lean et bedre arbejdsmiljø?

Ph.d.-afhandling
Nanette Juhler Hansen

Institut for Produktion og Ledelse
Danmarks Tekniske Universitet
Juni 2006

Forord

Denne ph.d.-afhandling er resultatet af et ph.d.-projekt finansieret af Arbejdsmiljørådet. Studiet er foregået på Institut for Produktion og Ledelse på DTU. Instituttet er en sammenlægning af en række institutter på DTU, bl.a. Institut for Teknologi og Samfund, hvor jeg startede dette ph.d.-forløb i tilknytning til instituttets arbejdslivsgruppe.

Jeg startede dette studie i december 2001. At projektet først blev færdigt i 2006 skyldes primært, at jeg har fået et barn, Albert, og derfor holdt barselsorlov, men også et par mindre pauser til andet forskningsarbejde og undervisning.

En stor tak til mine vejledere Niels Møller og Peter Olsén. Peter var hovedvejleder, indtil han blev professor på RUC, og Niels overtog derefter hovedvejlederrollen. Det, der står tydeligst for mig nu, hvor jeg står med en færdig afhandling i hånden, er Niels' vejledning det sidste års tid. Kombinationen af smittende optimisme, konkrete råd og fokus på at få afhandlingen færdig, har været en uvurderlig hjælp. Tak for det Niels.

Min (uformelle) procesvejleder, Mette Bang Dyhrberg, har sparket til mig på de rigtige tidspunkter, og ikke mindst suppleret velanrettede spark med konkrete råd om og hjælp til at lave realistiske tidsplaner (og senere revidere dem), opstille milepæle, forstå og håndtere skriveprocessen, finde engagementet, skabe den nødvendige tid til at skrive, finde ambitionsniveauet og meget mere. Alle ph.d.-studerende burde ha' en Mette!

Resumé

Denne ph.d.-afhandling handler om rationaliseringsstrategier og arbejdsmiljø. Traditionelt forventes implementering af rationaliseringsstrategier at føre til ringere arbejdsmiljø, f.eks. øget arbejdstempo, men nyere rationaliseringsstrategier, bl.a. Lean, hævder at skabe bedre arbejdsforhold. I afhandlingen undersøges det, om der i Lean er åbninger for reduktion af arbejdsmiljøproblemet ensidigt gentaget arbejde (EGA).

EGA er opstået pga. tayloriseringen af arbejdet, og derfor kan det forventes, at brud med et eller flere af principperne i taylorismen kan skabe muligheder for reduktion af EGA. I afhandlingen peges der på en række områder, hvor Lean bryder med de tayloristiske principper, samtidig med at andre af disse principper fastholdes. Disse brud i Lean med taylorismen genfindes i casevirksomheden. Ved at koble brud med taylorismen med løsninger til reduktion af EGA, peger jeg på en række åbninger i Lean for reduktion af EGA. Med begrebet åbninger peges på muligheder i Lean for reduktion af EGA men også på, at aktører skal på banen for at udnytte disse åbninger.

Konklusionen er, at der er åbninger i Lean, men at implementering af Lean ikke i sig selv fører til reduktion af EGA eller bedre arbejdsmiljø. Der er intet i konceptet Lean, der sikrer, at EGA reduceres eller arbejdsmiljøet forbedres. Åbningerne i Lean skal aktiveres af aktører for at sikre en reduktion af EGA. Forbedringer af arbejdsmiljøet, herunder reduktion af EGA, i forbindelse med implementering af Lean, kommer altså ikke nødvendigvis af sig selv, men skal aktivt forfølges.

Summary

This PhD thesis deals with rationalization strategies and occupational health and safety. Traditionally, the implementation of rationalization strategies has been expected to lead to bad occupational health and safety standards, e.g. by leading to a faster pace of work. However, recent rationalization strategies, among others Lean, claim to improve working conditions. The aim of this thesis is to identify whether the application of Lean strategies leads to a reduction of the occupational health and safety problem repetitive work.

Repetitive work is a problem created by the Taylorisation of work, and therefore it is to be expected that a break with one or more of the Tayloristic principles can lead to a reduction of repetitive work. This thesis points out a number of areas within which Lean breaks with Tayloristic principles, whilst other principles are maintained. These breaks between Lean and Taylorism are also found in the study of the case company. By linking breaks with Taylorism with solutions for the reduction of repetitive work, I point out a number of openings in Lean that may lead to a reduction of repetitive work. By using the concept of openings I present the possibilities offered by Lean for reducing repetitive work, but also the fact that actors must enter the field to take advantage of these openings.

The conclusion is that the concept of Lean presents openings, but also that the implementation of Lean does not in itself lead to a reduction of repetitive work or an improvement of the occupational health and safety. There is nothing in the concept of Lean which assures that repetitive work is reduced or that the occupational health and safety is improved. The possibilities offered by Lean must be activated by actors within this field to ensure a reduction of repetitive work. Improvements in occupational health and safety, including a reduction of repetitive work, in connection with the implementation of Lean do not just happen, but must be actively pursued.

Indholdsfortegnelse

DEL 1: INDLEDNING OG METODE

1. INDLEDNING	13
<i>Inspiration til afhandlingen.....</i>	<i>13</i>
<i>Fabrikken.....</i>	<i>16</i>
<i>Hvad er Lean?.....</i>	<i>17</i>
<i>Problemstilling.....</i>	<i>18</i>
<i>Præsentation af afhandlingens kapitler</i>	<i>19</i>
2. METODE.....	21
<i>Indledning</i>	<i>21</i>
<i>Metoder til indsamling af empiri.....</i>	<i>22</i>
Casestudiet.....	22
Kvalitative interviews	23
Observationer	24
Skriftligt materiale	24
<i>Empiriindsamling på Fabrikken.....</i>	<i>25</i>
Design af casestudiet	25
Kontakten til Fabrikken	25
Interviews	26
Observationer	27
Skriftligt materiale	28
Refleksioner over empiriindsamlingen	29
<i>Fremgangsmåde i analysen.....</i>	<i>30</i>

DEL 2: EGA & ARBEJDSMILJØ

3. ARBEJDSMILJØ OG EGA	33
<i>Indledning</i>	<i>33</i>
<i>Arbejdsmiljø.....</i>	<i>34</i>
Arbejdsmiljøbegrebet	34
Regulering af arbejdsmiljø.....	37
Virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde.....	40
<i>EGA.....</i>	<i>43</i>
En politisk udviklet definition	43
Hvem og hvor mange har EGA, og er EGA på retur?	47
EGA-handlingsplanen.....	50
Virksomhedernes arbejde med reduktion af EGA	52
<i>Opsamling og afslutning</i>	<i>54</i>
4. FRA SAMLEBÅND TIL U-CELLER.....	55
<i>Indledning</i>	<i>55</i>
<i>Fra samlebånd til U-celler – udviklingen i EGA i én afdeling.....</i>	<i>57</i>
Linien.....	57
Den nyopstartede U-celle.....	58
Den optimerede U-celle.....	59
Afslutning	60
<i>Udviklingen i arbejdsmiljøet.....</i>	<i>62</i>
<i>Arbejdsmiljøarbejdet.....</i>	<i>66</i>
Afspændingspædagog: konkrete initiativer, manglende synlighed	66
Sikkerhedslederen: 'gør-det-selv', skemaer og registreringer.....	67
BST: 'oprydning' i U-cellerne	68
Sikkerhedsorganisationen	69
Et sikkerhedsgruppemøde efter Lean.....	70
Opsamling.....	71
<i>Afslutning</i>	<i>72</i>
5. DISKUSSION I	73
<i>Hvad er EGA?.....</i>	<i>73</i>
<i>Tendenser i arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde.....</i>	<i>73</i>
<i>EGA er fjernet, men</i>	<i>74</i>
<i>Ikke alt, der sker med arbejdsmiljøet, skyldes Lean.....</i>	<i>74</i>

<i>Hvad kunne der være gjort?</i>	75
---	----

DEL 3: RATIONALISERINGSSTRATEGIER

6. FRA TAYLOR TIL LEAN	79
<i>Indledning</i>	79
<i>Hvad er rationaliseringsstrategier?</i>	80
En definition	80
Hvad driver den fortsatte rationalisering?.....	81
<i>Fra MAX til PIA</i>	84
Rationalisering rettet mod arbejdet.....	84
Rationalisering rettet mod arbejdsinstrumenterne.....	85
Rationalisering rettet mod arbejdsobjekterne.....	86
Rationalisering rettet mod at undgå forstyrrelser af produktionen.....	86
<i>Taylor og Ford</i>	88
Taylorisme.....	88
Fordisme.....	90
Taylorisme og EGA i Danmark.....	92
Rationaliseringsstrategi og arbejdsmiljø.....	94
<i>Lean</i>	97
Indledning.....	97
Produktorienteret layout og ordreproduktion.....	99
Principper og metoder i Lean.....	101
Analyse af Lean som rationaliseringsstrategi.....	104
Lean og arbejdsmiljøet.....	105
<i>Bryder Lean med taylorismen?</i>	110
<i>Afslutning</i>	115
7. HVIRVELVINDEN OG OLJETANKEREN	117
<i>Indledning</i>	117
<i>Hvorfor Lean?</i>	118
Hvorfor ikke automatisering?.....	118
Hvorfor ikke outsourcing?.....	119
Produktionstekniske problemer.....	119
Opsamling.....	120
<i>Som en hvirvelvind - implementering af Lean</i>	121
Fra 'skub' til 'træk'.....	121
Kursus i kineserhatte.....	122
Hvirvelvinden - implementering af Lean ved de eksterne konsulenter.....	122
Lean i afdeling A.....	125
U-celler.....	128
Olietankeren – barrierer fra et Lean-perspektiv.....	130
Afslutning.....	133
<i>Lean, de timelønnede og arbejdsmiljøet</i>	134
Fra et Leanperspektiv.....	134
Implementeringen af Lean og arbejdsmiljøet.....	137
<i>Bryder Lean på Fabrikken med taylorismen?</i>	142
<i>Afslutning</i>	145
8. DISKUSSION II.....	147
<i>Bryder Lean med taylorismen?</i>	147
<i>En ny rolle til de timelønnede?</i>	148
<i>Hvad har de falske U-celler betydet?</i>	149

DEL 4: POLITIK OG ÅBNINGER

9. POLITIK OG ÅBNINGER	153
<i>Indledning</i>	153
<i>Diskussioner i politikbegrebet</i>	155
Målet med den politiske adfærd.....	155
Midler til at opnå et mål.....	156
Karakteristikken af den situation, hvor der udøves politik.....	157
<i>Hvad er politik, og hvad er ikke politik?</i>	159
<i>Socialforfatningsbegrebet</i>	162
<i>Åbninger</i>	164

Åbninger 1: mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper	165
Åbninger 2: mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces	166
Potentiel, aktiveret og realiseret åbning	166
Hvordan aktiveres en potentiel åbning?	167
<i>Afslutning</i>	168
10. ÅBNINGER I LEAN FOR REDUKTION AF EGA PÅ FABRIKKEN	169
<i>En socialforfatning præget af taylorisme</i>	170
<i>Aktørerne</i>	173
Jesper og Thomas, ansvarlige for Lean	173
Anni, afspændingspædagog	174
Jørgen, sikkerhedsleder	174
Sikkerhedsorganisationen	175
De timelønnede	175
Tillidsrepræsentanten	175
Mellemlidergruppen	175
De eksterne konsulenter	176
Opsamling	176
<i>Potentielle og aktiverede åbninger</i>	177
Oprettelse af U-celler	177
Større viden og ansvar til de timelønnede i U-celler	180
Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen	181
Kursus i kineserhatte	183
Opsamling	183
<i>Afslutning</i>	184
11. DISKUSSION III	185
<i>Politik</i>	185
<i>Åbninger</i>	185
<i>Taylorismen står stærkt</i>	187
<i>Tilbage til problemstillingen</i>	187

DEL 5: DISKUSSION OG KONKLUSION

12. DISKUSSION OG KONKLUSION	191
<i>Indledning</i>	191
<i>Brud og åbninger</i>	192
<i>En ny producentrolle?</i>	195
Positive og negative forventninger til producentrolle i Lean	195
Den nye producentrolle på Fabrikken	195
Ny producentrolle som middel eller mål?	196
<i>Forankring gennem den politiske proces</i>	197
<i>Hvad kan jeg generalisere ud fra én case?</i>	198
<i>Konklusion</i>	200

REFERENCER	203
-------------------------	------------

Del 1

Indledning og metode

1. Indledning

Inspiration til afhandlingen

Inspirationen til denne afhandling kommer fra min deltagelse i evalueringen af 'Handlingsplan mod ensidigt, gentaget arbejde' - en handlingsplan som var udarbejdet af arbejdsmarkedets parter med det formål at halvere sundhedsskadeligt ensidigt gentaget arbejde inden år 2000. Jeg var ansat i CASA (Center for Alternativ SamfundsAnalyse), som sammen med DTU foretog evalueringen. I løbet af et års tid besøgte jeg ca. 25 virksomheder med ensidigt gentaget arbejde (EGA) for at vurdere deres EGA-indsats og en eventuel reduktion i EGA. Det var et utroligt spændende arbejde, som gav et indblik i virksomhedernes arbejde med EGA, forskellige aktørers forståelser af og holdninger til EGA, samt en konkret træning i at vurdere om et job kan betegnes som EGA eller ej.

Gennem disse virksomhedsbesøg, samt det øvrige arbejde med evalueringen af 'Handlingsplan mod ensidigt, gentaget arbejde' (herefter kaldet EGA-handlingsplanen), blev det tydeligt for mig, at det er meget vanskeligt at reducere EGA, og selv virksomheder, der havde gjort en stor indsats, havde et begrænset resultat. Samlet set viste evalueringen en reduktion af EGA på 25% (Hasle et al 2001). Men hvorfor lykkedes det ikke i højere grad at reducere EGA? Hvad er det for nogle barrierer og problemer, selv de gode intentioner og tiltag støder imod?

I forbindelse med EGA-handlingsplanen (og forløbet med at implementere den) var der nogle forslag og forventninger til, hvordan en reduktion af EGA kunne opnås. Dels blev der peget på nogle 'teknikker' til at reducere EGA på den enkelte virksomhed, og dels på nogle forventninger til, at udviklingen i produktion og arbejde ville skubbe i den rigtige retning.

Teknikkerne var primært jobudvidelse og jobberigelse, begreber som er hentet fra socio-teknikken (Thorsrud og Emery 1970), og i evalueringen af EGA-handlingsplanen opsamledes de typiske løsninger i 4 punkter:

- Organisatoriske ændringer herunder jobrotation og gruppeorganisering
- Automatisering
- Ergonomiske afhjælpninger af forværende faktorer
- Outsourcing og eksport af arbejdspladser

Forventningen (i EGA-handlingsplanen og dens implementering) var, at udviklingen i arbejdet generelt ville gå mod større kvalificering, ansvar, indflydelse osv. til de ansatte, og dermed et mere varieret arbejde, som ville skabe mulighed for at reducere EGA. Denne tankegang ligger i forlængelse af en bredere strømning og ses bl.a. også inden for industrisociologien i forståelsen af nye produktionskoncepter (Skorstad 2001; Hvid & Møller 1992), hvor koncepterne menes at indeholde muligheder for udvikling i arbejdet, fordi de ansatte i større grad forventes at få ansvar, indflydelse og flere kvalifikationer, og derfor må vises respekt og tillid for at yde deres bedste.

Denne forståelse går ud fra, at der generelt er et sammenfald mellem en udvikling i virksomhederne og bedre arbejdsmiljø. Denne forståelse har rødder i nogle af de muligheder, forskellige forskere har peget på (Hvid og Hasle 2003), men der er ikke tale om en entydig sammenhæng, og derfor kan en sådan sammenhæng ikke umiddelbart forventes som generel tendens. I forbindelse med evalueringen af EGA-handlingsplanen så vi netop eksempler på det modsatte, nemlig at udviklingen i virksomhederne betød en reproduktion af EGA, f.eks. i callcentre.

I de virksomhedsinterne callcentre så vi, at opgaver, der tidligere var samlet, blev opsplittet. Den enkelte opgave blev simplere, cyklustiden for opgavens udførelse kortere og arbejdet dermed mere ensidig og repetitivt. (Wissing et al, 2001) Vi så også eksempler på, at EGA blev samlet i nogle af de virksomheder, der blev outsourcet til, således at omfanget af EGA her var større end i branchen generelt (Hasle et al 2001). Disse eksempler peger på, at udviklingen af nye strukturer for produktion kan reproducere EGA, og at nye organiseringer af arbejdet dermed ikke pr. automatik er fri for EGA.

Evalueringen af EGA-handlingsplanen viste, at EGA var reduceret med 25%, mens målet i EGA-handlingsplanen var 50%. Men hvorfor var det så svært at reducere EGA? Hvad var det for nogle barrierer i virksomhederne, der forhindrede en yderligere reduktion af EGA? Jeg vil i det følgende komme med nogle eksempler på de barrierer, vi iagttog i forbindelse med evalueringen af EGA-handlingsplanen:

- Mange af de ansatte med EGA (og nogle gange også deres sikkerhedsrepræsentanter og -ledere) anså ikke EGA for et problem, der kunne løses, men som et vilkår i arbejdet - noget der ikke kunne adskilles fra kernen i arbejdet (og dermed ikke var åbent for forandring).
- Virksomhedernes valg af teknologi, og dermed den teknologi der fungerede i virksomheden, udgjorde ofte en barriere, fordi maskinernes udformning og placering gjorde det svært at ændre arbejdets organisering. Et eksempel på dette er et samlebånd med en blanding af punktvist automatisering og manuelle funktioner, hvor der var forholdsvis store afstande mellem de arbejdsstationer de ansatte arbejdede ved. Afstandene vanskeliggjorde kommunikationen mellem de ansatte og dermed koordination af f.eks. jobrotation.
- Lønsystemer aftalt mellem ledelse og ansatte vanskeliggjorde også reduktionen af EGA. I mange virksomheder var både ledelse og ansatte imod at afskaffe akkordarbejdet, og dermed var det nærmest umuligt at ændre på arbejdet.
- Autoritære ledelsesformer udgjorde også en barriere, fordi den forståelse af de timelønnede, der lå i denne ledelsesform, bl.a. forhindrede ledelsen i at se mulighederne i øget indflydelse og ansvar til de timelønnede.

På mange af de virksomheder jeg besøgte, var det også for mig svært at se løsninger, der reelt kunne reducere EGA. Virksomhedernes teknologi, organiseringen af arbejdet, de ansattes kvalifikationer samt forståelser og holdninger blandt ansatte så vel som deres ledere mv. fremstod som et fasttømret og ufleksibelt gitter, som det var svært at røkke ved.

Baggrunden for mange af barriererne for reduktion af EGA kan føres tilbage til forståelser og principper, der udspringer af taylorismen. F.eks. opfattelsen af de ansatte i produktion, som dovne og kun interesseret i at arbejde mindst muligt. Denne opfattelse kan føres tilbage til Taylor og betyder bl.a., at det kan være svært for ledelsen at tildele de ansatte f.eks. mere ansvar.

Tanken ved ph.d.-projektets opstart var at vende tilbage til nogle af de mange virksomheder, jeg havde besøgt i forbindelse med evalueringen af EGA handlingsplanen. Ideen var at lave et strukturelt orienteret studie, hvor jeg ville undersøge muligheder og barrierer for reduktion af EGA på 3 'typer' af virksomheder:

1. Slagterier, som repræsenterer virksomheder, som har særligt svært ved at reducere EGA, bl.a. på grund af en satsning på tayloristiske organisationsprincipper, herunder akkordløn, som det i forbindelse med EGA-handlingsplanen viste sig at være meget vanskeligt at ændre på.

2. Callcentre, som repræsenterer virksomheder, hvor EGA reproduceres, jf. tidligere i dette afsnit.
3. Den tredje virksomhed skulle være en mere 'åben' virksomhed, dvs. mindre bundet til teknologi og arbejdsorganisering, og som dermed umiddelbart ville have større mulighed for at reducere EGA.

En mere grundig analyse af disse barrierer og muligheder kunne sikkert have bidraget med ny viden. Mit problem var, at jeg efter ca. 25 virksomhedsbesøg i forbindelse med evalueringen af EGA-handlingsplanen, havde set mange eksempler på primært barrierer, og havde mere lyst til at se et eksempel på en virksomhed, hvor det rykkede – hvor tingene var i opbrud, og der dermed måske var åbninger for reduktion af EGA.

Jeg hørte om Fabrikken på et ph.d.-kursus, hvor jeg klagede min nød over, at det var svært at finde virksomheder 'hvor der skete noget'. Jeg ringede til Fabrikken og kontaktede Fabrikkens sikkerhedsleder. Det viste sig, at der i den grad 'skete noget' på Fabrikken: En rationaliseringsproces, Lean, var i opstartsfasen. Desuden havde de fleste ansatte i produktionen EGA, og der var mange tiltag for at reducere EGA eller mindske belastningen i EGA-funktionerne.

Kontakten til Fabrikken startede et forløb, der fik mig til at ændre problemstilling, fordi jeg så en mulighed i at koble EGA-perspektivet til denne udvikling, dvs. koble reduktion af EGA på den drivkræft for forandring, som jeg håbede Lean kunne være.

Lean er en rationaliseringsstrategi, og debatten om Lean gik bl.a. på, om Lean var noget andet end taylorismen eller blot en omskrivning af de grundlæggende ideer i taylorismen. Jeg så kobling mellem Lean og EGA som en mulighed af to grunde:

1. Hvis denne nye rationaliseringsstrategi var noget andet end taylorismen, dvs. brød med elementer af taylorismen, lå der måske her nogle muligheder for reduktion af EGA. EGA er opstået pga. tayloriseringen af arbejde, og hvis denne taylorisering var under pres eller forandring, ville det måske skabe mulighed for reduktion af EGA.
2. Implementering af en rationaliseringsstrategi er en forandring, og nogle forandringer kan åbne for, at der stilles spørgsmål ved virksomhedens forståelser og rutiner. Hvis dette var tilfældet med implementering af Lean på Fabrikken, var der måske mulighed at bringe EGA på banen og arbejde for en reduktion af EGA.

Dermed blev det vigtigt at gå i dybden med de dynamiske processer på Fabrikken, og da kontakten til virksomheden var god, valgte jeg at koncentrere mig om denne ene case.

Det var altså empiriindsamlingen på Fabrikken, der inspirerede mig til at fokusere på, hvordan EGA kunne reduceres i forbindelse med implementering af Lean. Jeg vil fortsætte med kort at introducere Fabrikken, min case-virksomhed.

Fabrikken

Fabrikkens produkt blev udviklet og sat i produktion først i 1980'erne i det maskinværksted med 7 ansatte, den nuværende ejer og direktør overtog fra sin far i 1970'erne. Fabrikken lå stadig på samme sted som det gamle maskinværksted, men var blevet udbygget og udvidet, så den nu dækkede et område på omkring 40.000 m².

Siden starten i 80'erne var Fabrikken vokset hurtigt både målt i omsætning og antal ansatte i produktionen. I 2002 var der ca. 830 ansatte, heraf ca. 600 i produktionen. Pga. manglende ordrer fyrede Fabrikken for første gang en række medarbejdere i 2002 og igen i 2003.

Produktet var mekanisk med elektronisk styring af en række funktioner, og blev anvendt i produkter inden for bl.a. hospitalsudstyr, industri og møbler. Produktet bestod af plast- og metaldele, samt en motor og elektronik til styring af produktets funktioner.

Udvikling og produktion foregik primært i Danmark, men ca. 85 % af produktionen blev eksporteret til datterselskaber, agenter og forhandlere rundt om i verden. Samarbejdet med kunderne var tæt, og indebar fælles tilpasning og udvikling for at få kundens og Fabrikkens produkter til at fungere sammen.

Fabrikken lå i et geografisk udkantsområde, hvor denne og en enkelt anden virksomhed udgjorde det primære lokale arbejdsmarked. Fabrikken havde bl.a. gennem direktør og ejer en stor tilknytning til lokalområdet. I montagen, som er i fokus i denne afhandling, var der primært ansat kvinder. Fabrikken havde et ry som en god arbejdsplads i lokalområdet.

Det primære arbejde i virksomheden var den endelige montage af produktet, og montagen var opdelt i afdelinger ud fra produktfamilier. Ud over montagen var der en lang række andre afdelinger bl.a.: udvikling, prototype, prøveordre, elektronikmontage, ledningsmontage, administration, indkøb, metalbearbejdning, vedligehold, forsendelse, varemodtagelse og salg. I forbindelse med forandringer på Fabrikken, bl.a. implementering af Lean, var denne organisering delvis blevet ændret. Bl.a. var produktionsteknikerne flyttet ud i de enkelte montageafdelinger, og prototypeafdelingen var spredt ud til andre afdelinger.

Der skete store forandringer i montagen på Fabrikken i de 2 år, hvor jeg fulgte udviklingen. Ved mit første besøg på Fabrikken (efteråret 2002), bar arbejdet præg af taylorisering. Hver ansat udførte en lille, afgrænset operation ved en arbejdsstation, hvor materialer, værktøj m.v. var til rådighed. Ved sidste besøg på Fabrikken (foråret 2004) foregik montagen i U-celler efter principperne i Lean. De ansatte i en U-celle var ansvarlige for at nå produktionsmålene for den produktfamilie de monterede, og at gøre opmærksom på grunden til evt. manglende målopfyldelse. De ansatte roterede mellem funktionerne i U-cellen, og alle kunne alle funktioner samt styre en måltavle, hvor antal producerede emner og effektivitet pr. time løbende blev noteret. Det er primært denne forandring i montagen, jeg analyserer i denne afhandling. Casestudiet på Fabrikken inspirerede mig til at give Lean en central plads i afhandlingen.

Jeg har valgt at kalde case-virksomheden Fabrikken og har også tildelt aktørerne andre navne.

Hvad er Lean?

Lean er et amerikansk koncept, som blev navngivet Lean af Womack et al (1991). Womack et al undersøgte produktionen af biler i en række lande og kom frem til, at de japanske producenter var markant mere effektive end de amerikanske og europæiske. De opsamlede de japanske metoder og forståelser og argumenterede for, at disse forståelser af produktion og de tilhørende metoder uden problemer kunne overføres til andre masseproducerende virksomheder. De pointerede rent faktisk, at det var nødvendigt, at USA og Europa overtog det, de betegnede som Lean, for at gøre sig håb om stadig at producere biler.

Fortalere for Lean, bl.a. Womack et al (1991), hævdede, at Lean var noget helt andet end taylorisme, og at Lean dermed brød med den måde industriel produktion hidtil var foregået på, og at Lean revolutionerede produktionen både hvad angik effektivitet og medarbejdernes rolle i produktionen.

Kritikere af Lean hævdede derimod, at Lean var en videreudvikling af taylorismen. Selvom de ansatte i produktion fik nye opgaver og ansvarsområder i Lean, var disse så begrænsede, at arbejdets karakter ikke blev ændret markant.

Fortalere for Lean, igen kan Womack et al (1991) bruges som eksempel, mente, at Lean var svaret på de nye betingelser i omverdenen, som virksomhederne oplevede, f.eks. krav om kortere leveringstid og øget produktdifferentiering. Womack et al (1991) hævdede, at Lean i sammenligning med billigere produktion i lavtlønslande havde en række fordele, bl.a.:

- Lean hæver kvalitetsniveauet generelt til et højere niveau
- Lean har større produktvariation og hurtigere reaktion på ændringer i forbrugernes smag
- Lean reducerer omkostningerne kraftig og fortsætter reduktionen ved løbende forbedringer

Dette reducerede de fordele ved lavere lønninger, som udlægning af standardiseret produktion til lavtlønsområder ellers havde givet, mente Womack et al (1991).

Fordi jeg har fokus på arbejdsmiljøproblemet EGA, som er skabt af taylorismen, er det interessant for mig at undersøge, om Lean bryder med taylorismen, dvs. om Lean er noget markant anderledes end taylorismen. Hvis Lean, bare på nogle punkter, er noget andet end taylorisme, åbner det måske mulighed for at arbejdet ændrer karakter i retning af mindre EGA.

Denne forventning, eller måske nærmere håb, udspringer af min frustration over, at det er så vanskeligt at reducere EGA, selv da arbejdsmarkedets parter gennem EGA-handlingsplanen var enige om at arbejde for at reducere problemet. Jeg havde set masser af barrierer, og havde lyst til vende ryggen til dem og fokusere på åbninger og muligheder.

Koblingen af Lean og EGA udspringer ikke af en forventning om, at en rationaliseringsstrategi i sig selv vil skabe bedre arbejdsmiljø og reducere EGA, dvs. jeg forventer ikke en deterministisk sammenhæng. Målet med en rationaliseringsstrategi, og altså også med Lean, er at forbedre virksomhedens økonomi. Målet med Lean er ikke at forbedre arbejdsmiljøet, og når fortalere for Lean bringer ideer om forbedringer af forholdene i produktionen på banen, har det mere karakter af 'salgsteknik' end et grundlæggende ønske om at forbedre vilkårene for dem, der producerer.

Problemstilling

Mit udgangspunkt for at gå i gang med denne afhandling var arbejdsmiljøproblemet EGA, som jeg havde beskæftiget mig med gennem deltagelse i evalueringen af EGA-handlingsplanen. Empiriindsamlingen på min case-virksomhed, Fabrikken, bragte Lean på banen, og inspirerede mig til følgende problemstilling:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Med denne problemstilling er fokus ikke på, hvordan EGA kan reduceres, men om forandringer i arbejdet i kraft af en nyere rationaliseringsstrategi, Lean, kan skabe åbninger for at reducere EGA. Problemstillingen kræver at en række begreber afklares:

- Hvad er EGA?
- Hvad er Lean?
- Hvad er åbninger?

For at kunne diskutere EGA og muligheder for reduktion af EGA i forbindelse med Lean, er det nødvendigt at gøre klart, hvad EGA er, og hvordan EGA kan reduceres. Dette gør jeg primært ud fra erfaringerne med reduktion af EGA i forbindelse med evalueringen af EGA-handlingsplanen.

Lean er en nyere rationaliseringsstrategi, men hvad er det for nogle forståelser af produktion og ansatte, der ligger i Lean? Og hvad er det for nogle metoder og principper, der anvendes for at øge produktiviteten? For at kunne lede efter åbninger i lean, er jeg nød til at kende Lean, men det er ikke nok at undersøge principper og forståelser i Lean. Det er først i implementeringen af Lean i virksomheder, at det bliver klart, hvordan disse forståelser og principper ser ud i anvendelse. I mit casestudie af Fabrikken følger jeg implementeringen af Lean.

Hvad kendetegner en åbning, og hvordan findes åbninger? Det er de to centrale spørgsmål, som er en forudsætning for at kunne svare på, hvilke åbninger der er i Lean for reduktion af EGA. Er en åbning en diskussion af arbejdsmiljø i forbindelse med ændringer i produktionen? Er der tale om en åbning, når den ikke bliver udnyttet til forbedringer af arbejdsmiljøet eller reduktion af EGA? Kan man tale om en passiv åbning, der ligger og venter på at blive udnyttet? Er åbninger tilstede uafhængigt af, om aktørerne på virksomheden ser dem? Kan aktører på virksomheden skabe åbninger, eller må de passivt vente på, at de opstår? Er åbninger blot tekniske problemer undervejs i implementeringen af rationaliseringsstrategier? Disse spørgsmål må besvares for at kunne svare på problemstilling.

Denne afhandling er derfor struktureret ud fra følgende 4 spørgsmål:

1. Hvad er EGA, og hvad skal der til for at løse EGA?
2. Hvad er Lean, og bryder Lean med elementer af taylorismen?
3. Genfindes eventuelle brud i Lean med taylorismen på Fabrikken?
4. Hvad er åbninger, og er der åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken?

Præsentation af afhandlingens kapitler

Det næste kapitel efter denne indledning er kapitel 2, Metode. Her redegør jeg for de metodemæssige overvejelser og empiriindsamlingen. Indledning og metode udgør afhandlings **1. del**.

Del 2 handler om EGA og arbejdsmiljø. I kapitel 3, 'Arbejdsmiljø og EGA', redegør jeg kort for arbejdsmiljø og EGA som begreber, reguleringen af disse, samt virksomhedernes arbejde med arbejdsmiljø og EGA. Formålet med kapitlet er dels at definere og beskrive arbejdsmiljøproblemet EGA og dels at vise arbejdsmiljøbegrebets kompleksitet og vanskelighederne ved at regulere og forebygge arbejdsmiljøproblemer. I kapitel 4, 'Fra samleband til U-celle', beskriver og analyserer jeg arbejdsmiljøet, EGA og arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken. Del 2 afsluttes med en diskussion: kapitel 5.

Det andet centrale tema i afhandlingen, rationaliseringsstrategier og Lean, behandles i **del 3**. I kapitel 6, 'Fra Taylor til Lean', opridses jeg kort den historiske udvikling i rationaliseringsstrategier, og denne opridsning fungerer som en analyseramme til placering af de enkelte rationaliseringsstrategier. Først taylorisme og fordisme, og senere Lean, analyseres ud fra denne analyseramme. Dernæst diskuterer jeg, hvad Lean kan betyde for arbejdsmiljøet i de virksomheder, hvor det implementeres, og om Lean bryder med taylorismen. I kapitel 7, 'Hvirvelvinden og olietankeren', beskriver og analyserer jeg implementeringen af Lean på Fabrikken, og herunder produktion og arbejde før og efter Lean. Del 3 afsluttes med en diskussion i kapitel 8.

Del 4 handler om politik i organisationer og åbninger for reduktion af EGA. I kapitel 9, 'Politik og åbninger', introducerer jeg et begreb om politik i organisationer, og jeg definerer begrebet åbninger, som jeg bruger det i denne afhandling. I kapitel 10, 'Åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken', peger jeg på 4 åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken. Del 4 afsluttes med en diskussion i kapitel 11.

Del 5 består af kapitel 12, 'Diskussion og konklusion', hvor afhandlingens pointer diskuteres, og problemformuleringen besvares.

2. Metode

Indledning

Formålet med dette kapitel er at redegøre for og diskutere afhandlingens empiriske del, som udgøres af et enkelt casestudie. I empiriindsamlingen har jeg anvendt observationer, interviews og skriftligt materiale, og jeg vil derfor redegøre for disse metoder, samt de omstændigheder empiriindsamlingen på fabrikken er foregået under.

Jeg starter med at redegøre for metoder til indsamling af empiri under overskrifterne: casestudiet, kvalitative interviews, observationer og skriftligt materiale. Dernæst beskriver og diskuterer jeg den konkrete empiriindsamling på Fabrikken under overskrifterne: design af casestudiet, kontakten til Fabrikken, interviews, observationer, skriftligt materiale samt refleksioner over empiriindsamlingen.

Metoder til indsamling af empiri

Casestudiet

Yin (1984) kritiserer, at de fleste forsøg på definitioner af casestudiet i virkeligheden bare gentager det emne, casestudiet anvendes på, emner som f.eks. beslutningsprocesser, organisationer eller processer. Yin (1984) definerer casestudier på følgende måde:

Et casestudie er en empirisk undersøgelse:

- som belyser et samtidigt fænomen inden for det virkelige livs rammer,
 - hvor grænserne mellem fænomenet og den sammenhæng, hvori det indgår, ikke er klart indlysende, og
 - hvor der er mulighed for at anvende flere informationskilder til belysning af fænomenet.
- (Yin 1984:23, her oversat af Andersen 2005:112)

Casestudiet er altså en undersøgelse af et fænomen, der foregår (modsat et igangsat eksperiment), og fænomenet kan ikke klart adskilles fra den kontekst, det indgår i. Dermed er det fænomenet og de involverede aktører, der bestemmer, hvor forskningen foregår og ikke forskeren. Yin (1984) mener, at denne definition hjælper med at forstå casestudiet og til at adskille casestudiet fra andre forskningsstrategier.

Flyvbjerg (1991) peger på en række problemer i det, han kalder den almindelige opfattelse af casestudiet. De opfattelser af casestudiet, han problematiserer, er bl.a., at der ikke skulle kunne generaliseres på grundlag af en enkelt case, og at casestudiet derfor ikke kan bidrage til videnskabelig udvikling. Og at casestudiet skulle indeholde en tendens til verifikation, dvs. en tilbøjelighed til at bekræfte forskerens forudfattede opfattelse.

Om man kan generalisere ud fra en enkelt case, skriver Flyvbjerg (1991), afhænger af, hvilken case man har valgt, og hvordan den er valgt. I øvrigt mener Flyvbjerg (1991), at betydningen af generaliseringer er overdrevet. Termen videnskab betegner bogstaveligt blot aktiviteten at skabe viden, og det behøver ikke, skriver Flyvbjerg (1991), at være formelt generaliseret viden for at indgå i den kollektive vidensopsamling i et fag eller samfund.

Men hvis man vil generalisere på en enkelt case, så kan generaliserbarheden øges ved strategisk udvælgelse af en kritiske case. Argumentationen er, at det ikke er sikkert, at den størst mulige informationsmængde på en problemstilling opnås ved en repræsentativ case eller tilfældige stikprøver. Den gennemsnitlige case er ofte ikke mest informationsholdige, og atypiske eller ekstreme cases kan give mere information, fordi flere aktører aktiveres og fordi mere grundlæggende mekanismer aktiveres.

En kritisk case er en case, der har strategisk betydning i forhold til en overordnet problemstilling. Som et eksempel på en kritisk case nævner Flyvbjerg (1991) en undersøgelse af om arbejde med organiske opløsningsmidler giver hjerneskader. Forskerne valgte én virksomhed, som var en mønstervirksomhed ifht. at arbejde med organiske opløsningsmidler. Det var en særligt informationsholdig case fordi, hvis problemet med hjerneskader pga. organiske opløsningsmidler fandtes her, så ville det sandsynligvis eksistere på andre virksomheder, der er mindre påpasselige med sikkerhedsreglerne for organiske opløsningsmidler. (Flyvbjerg 1991)

Men det kan være svært at identificere kritiske cases, skriver Flyvbjerg (1991):

Det kræver både næse, erfaring og kreativitet at identificere kritiske cases. Der gives ingen universelle metodologiske principper, hvor overholdelses sikre, at man ender med en kritisk case.

(Flyvbjerg 1991:151)

Det kan være en idé at søge efter 'mest-sandsynlige' cases, som er særligt egnede til falsifikation, eller 'mindst-sandsynlige' cases, som er særligt velegnede til verifikation. En case kan være 'mest-sandsynlig' ifht et udsagn men 'mindst-sandsynlig' ifht. et andet.

Kvalitative interviews

Jeg vil her kort præsentere 3 former for kvalitative interviews, som jeg alle har brugt. Dette vil jeg forklare senere, når jeg beskriver de interviews, jeg har foretaget på Fabrikken. De 3 interview, spørgeteknikker, er alle personlige interviews:

- Informantinterviewet
- Det åbne interview
- Det delvist strukturerede interview

Informantinterviewet, skriver Andersen (2005), er relevant, når vi f.eks. er interesseret i fænomener, der allerede har fundet sted, eller som vi ikke selv har haft mulighed for at observere. Informanten bliver en erstatningsobservatør, som har førstehåndskendskab til det, vi ønsker at undersøge. Denne form for interview er også nyttig, når man i begyndelsen af et projekt ikke ved, hvilke spørgsmål man skal stille. Informantinterviewet er ofte relativt ustruktureret og åbent, og man har kun en temaramme til at styre sit informantinterview med. Svarene er udgangspunktet for det næste spørgsmål. Denne form for interview kaldes også 'det kvalitative forskningsinterview'. (Andersen 2005)

'Det åbne interview' bruges ofte til at få en dybere forståelse af en persons adfærd, motiver og personlighed, skriver Andersen (2005). Som ved informantinterviewet er udgangspunktet også ofte kun en temaramme, og det stiller store krav til interviewerens:

Det åbne interview stiller store krav til interviewerens evner, fordi man både skal lytte, fortolke svarene, stille uddybende spørgsmål og samtidig være påpasselig med ikke at sætte fortroligheden i interviewsituationen over styr.

(Andersen 2005:168)

I denne form for interview optages samtalen ofte.

Det tredje kvalitative interview er det delvist strukturerede interview. Dette interview, skriver Andersen (2005), anvendes i nogenlunde de samme tilfælde som det ustrukturerede informantinterview, men her er interviewerens bedre kendt med det område, interviewet handler om:

Vi har således ofte en vis teoretisk og praktisk viden om de fænomener, vi studerer, men er alligevel åbne over for nye synsvinkler og informationer, som den interviewede eventuel kunne komme frem med.

(Andersen 2005:168)

Til sådanne interviews er det normalt at udarbejde en spørgeguide, der i stikord angive de emner, der skal belyses. En nyttig dokumentationsmetode, skriver Andersen (2005), er at tage korte noter undervejs i interviewet, og umiddelbart efter interviewet at skrive et referat ud fra noterne.

Observationer

Observationer kan foregå på flere forskellige måder, og kombineres ofte med andre dataindsamlingsteknikker, f.eks. interviews.

Andersen (2005) opregner en række karakteristika, som observationer kan opdeles efter:

- Felt- eller laboratorieundersøgelser: I laboratoriet er betingelserne helt eller delvis kontrollerede, mens observationer af fænomenet i feltet foregår i de sædvanlige omgivelser.
- Åbne eller skjulte: Når de personer, der observeres, ved det, er der tale om åben observation, og hvis de ikke ved det om skjult.
- Deltagende eller ikke-deltagende: Observatøren kan deltage i det der observeres (f.eks. via ansættelsen på den virksomhed der studeres) eller stå udenfor.
- Strukturerede eller ustrukturerede: Ved struktureret observation iagttages bestemte aktiviteter, som er udvalgt på forhånd, mens der ved ustrukturerede observationer ikke er sådanne begrænsninger.
- Direkte eller indirekte: Ved direkte observation ved de udforskede, at de bliver observeret, mens det modsatte gør sig gældende ved indirekte observation.

Observationsteknikker kan være både kvalitative og kvantitative, og her bruger Andersen (2005) arbejdsstudieteknikker som eksempel på kvantitative observationer. Kendetegnet ved den slags studie er, at de foregår i feltet, er åbne, ikke-deltagende, strukturerede og direkte, og de indsamlede data kan bearbejdes statistisk. (Andersen 2005)

Der kan være nogle problemer forbundet med at indsamle data via observation, og Andersen (2005) peger på 2 problemer:

1. At blive observeret påvirker de fleste, og dermed påvirker observatøren det /dem han observerer. Der er en tendens til at påvirkningen mindskes, når observationerne strækker sig over lagt tid. Påvirkningen kan begrænses ved at anvende skjult og indirekte observation samt laboratorieundersøgelser. (Andersen 2005)
2. Det perspektiv forskeren er udstyret med, skriver Andersen (2005), er en begrænsning. Forskeren iagttager og registrerer visse ting men ikke andre. Denne begrænsning er særligt udpræget ved deltagende observation. (Andersen 2005)

Skriftligt materiale

Skriftligt materiale hører under sekundærdata-teknikker. Andersen (2005) skelner mellem:

- procesdata, som er data, der produceres i forbindelse med de løbende aktiviteter i samfundet
- registerdata, som fremkommer i forbindelse med registrering og styring
- forskningsdata er data indsamlet af forskere

Andersen (2005) pointerer, at forskere kan spare tid og energi ved at basere hele eller del af undersøgelser på allerede eksisterende data.

Empiriindsamling på Fabrikken

Design af casestudiet

Som beskrevet i indledningen til denne afhandling, undersøger jeg min problemstilling gennem et casestudie, og det var påbegyndelsen af casestudiet, der inspirerede mig til netop denne problemstilling:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Fokus i casestudiet er undersøgelser af Lean og EGA på Fabrikken, og på åbninger i Lean for reduktion af EGA. Casestudiet består af to parallelle undersøgelser:

1. En undersøgelse af udviklingen i EGA på Fabrikken, som foretages ved at vurdere omfanget af EGA før og efter Lean. Undersøgelsen af EGA bygger på evalueringen af EGA-handlingsplanen (Hasle et al 2001), hvor jeg fik erfaring i at vurdere, om et job kunne betegnes som EGA eller ej på baggrund af den officielle danske definition af EGA.
2. Et eksplorativt studie af implementeringen af Lean, som dels har fokus på de konkrete forandringer i produktion og arbejde, og dels på de forståelser og holdninger, der var på banen i den forbindelse. Fokus er på brud med taylorisme i implementeringen af Lean og på åbninger for reduktion af EGA.

I det følgende vil jeg gøre rede for den konkrete empiriindsamling på Fabrikken.

Kontakten til Fabrikken

Valget af Fabrikken som case-virksomhed er beskrevet i indledningen (kapitel 1).

Jeg startede med at kontakte Fabrikkens sikkerhedsleder ved at ringe til Fabrikken og bede om sikkerhedslederens telefonnummer. Han henviste mig til Fabrikkens afspændingspædagog, en slags intern BST (bedriftssundhedstjeneste), som bl.a. arbejdede med at reducere EGA på Fabrikken. Hun var min kontaktperson for det første besøg på Fabrikken. Jeg kontaktede hende igen ved planlægningen af 2. besøg, men da var hun lige blevet fyret, og jeg kontaktede i stedet sikkerhedslederen og teknologiarkitekten (som var initiativtager til Lean, og som jeg havde mødt på første besøg på Fabrikken). Ved de efterfølgende besøg kontaktede jeg sikkerhedslederen og teknologiarkitekten pr. e-mail, og de arrangerede så vidt muligt aftaler med de personer, jeg ønskede at tale med.

Jeg er ved hver kontakt og besøg blevet mødt med stor imødekommenhed og åbenhed.

Jeg har løbende sendt skriftligt materiale til de aktører, jeg havde kontakten til: sikkerhedslederen, afspændingspædagogen, teknologiarkitekten, projektlederen på Lean, BST-konsulenten samt en tillidsrepræsentant. Det drejer sig bl.a. om:

- 2 konferencebidrag
- Udkast til analyse af én afdeling
- Udkast til bredere analyse af Lean og arbejdsmiljø på Fabrikken

Materialet er læst af nogle men ikke af alle og er primært kommenteret med bemærkninger om, at det var interessant at få andre, udefrakommende øjne på de ting, der skete på Fabrikken.

Interviews

Jeg har besøgt Fabrikken 6 gange. 5 af disse besøg har bestået af en blanding af interviews, rundvisning og observation. Ved det sidste besøg på Fabrikken holdt jeg, på opfordring af sikkerhedslederen, et oplæg om EGA på Fabrikken.

Jeg har løbende indsamlet skriftligt materiale f.eks. Fabrikkens mobningspolitik og en Leanhåndbog udleveret til medarbejderne. I det følgende vil jeg kort redegøre for interviewene, og i de efterfølgende afsnit for observationer og skriftligt materiale.

Jeg startede, som nævnt tidligere, med at kontakte Fabrikkens sikkerhedsleder, og kontaktede senere teknologiarkitekten, som på det tidspunkt var ansvarlig for Lean på Fabrikken. Det er gennem interviews med disse, at jeg har spurgt videre og fundet frem til andre relevante aktører på virksomheden i relation til arbejdsmiljø og Lean. Det betyder bl.a. at sikkerhedsorganisationen og tillidsrepræsentanter fylder meget lidt i min undersøgelse. De var ikke aktive ifht. arbejdsmiljø og Lean. Jeg har lavet to korte (omkring 15 minutter) interviews med sikkerhedsrepræsentanter og interviewet en tillidsrepræsentant 'af gammel vane'.

Jeg har foretaget følgende interviews:

1. Interview med afspændingspædagog og sikkerhedsleder, 27. november 2002 (ca. 2 timer + ca. 1 time)
2. Interview med afdelingsleder, afdeling B, 30. juni 2003 (ca. 1 time)
3. Interview med teknologiarkitekt, 30. juni 2003 (ca. 2 timer)
4. Interview med sikkerhedsleder, 1. juli 2003 (ca. 1 time)
5. Interview med sikkerhedsrepræsentant, afdeling C, 1. juli 2003 (ca. 15 minutter)
6. Interview med værkfører, afdeling B, 1. juli 2003 (ca. ½ time)
7. Interview med tillidsrepræsentant, KAD, 29. oktober 2003 (ca. 1 time)
8. Interview med produktionstekniker, afdeling A, 29. oktober 2003 (ca. ½ time)
9. Interview med afdelingsleder, afdeling A, 29. oktober 2003 (ca. ½ time)
10. Interview med sikkerhedsleder, 29. oktober 2003 (ca. 1 time)
11. Interview med waterspider (en blanding af planlægger og oppasser), afdeling B, 29. oktober 2003 (ca. 15 minutter)
12. Interview med BST-konsulent, 6. maj 2004 (ca. 2 timer)
13. Interview med projektleder på Lean samt teknologiarkitekt, 6. maj 2004 (ca. 1½ time)

Disse interview blev foretaget med udgangspunkt i en spørgeguide bestående af en liste af stikord til de emner, jeg gerne ville have belyst ved det enkelte interview. Spørgeguiden fungerede som en huskeliste, som jeg løbende fulgte op på i løbet af interviewet. Alle interviews blev optaget samtidig med, at jeg tog noter undervejs i interviewet. Interviewene blev senere lyttet igennem, og relevante dele af interviewet blev skrevet ud, mens andre dele kun blev refereret.

Interviews med waterspider (en kombination af oppasser og planlægger) og sikkerhedsrepræsentanter foregik i produktionen, mens de arbejdede. Interviews med afdelingsledere, værkfører og produktionsteknikere foregik i de åbne kontorer, hvor de havde deres arbejdsplads. Interviews med afspændingspædagog, sikkerhedsleder, teknologiarkitekt og projektleder på Lean foregik i mødelokaler eller kontorer, uden andre var til stede.

Jeg har også fået viden om Fabrikken ved mere uformelle samtaler, bl.a.:

1. Frokoster i Fabrikkens kantine med teknologiarkitekten, afspændingspædagogen og sikkerhedslederen samt andre, der stødte til
2. Bilkørsel med afspændingspædagogen 2 gange
3. Bilkørsel med BST-konsulenten 2 gange
4. Mange taxa-turer med lokale taxachauffører, hvoraf mange havde kommentarer til Fabrikken, f.eks. fordi de kendte nogle, der arbejdede der.

Interviewene har haft forskellig karakter, bl.a. fordi min forhåndsviden om EGA og Lean var af vidt forskellig karakter. Jeg havde inden dette ph.d.-forløb lavet en række casestudier i forbindelse med arbejdslivsprojekter, og besøgt ca. 25 virksomheder med EGA i forbindelse med evaluering af EGA-handlingsplanen. Derfor var det forholdsvis nemt for mig at håndtere svarene jeg fik i interviews om arbejdsmiljø og EGA og spørge videre ud fra dem. Interviewene med sikkerhedsleder, afspændingspædagog og tillidsrepræsentanten mindede om de interviews, jeg tidligere har beskrevet som 'delvist strukturerede interviews'.

Interviews om Lean og med de ansvarlige for Lean på Fabrikken havde en anderledes ustruktureret karakter. Jeg vidste ikke meget om Lean, men satte mig ind i Lean teoretisk samtidig med casestudiet på Fabrikken. Interviewene om Lean foregik i højere grad som informantinterviews. Jeg forsøgte mig med spørgeguides, men det var svært, fordi jeg dybest set ikke anede, hvad jeg skulle spørge om ved de første interviews. De første interviews om Lean havde karakter af oplysning (af mig), hvor teknologiarkitekten tålmodigt forsøgte at forklare mig principperne i Lean. Det var først, da jeg havde læst mere om Lean og igen lyttede interviewet igennem, at jeg forstod meget af det, han havde forklaret.

Jeg bad flere gange om at få lov til at interviewe timelønnede enten i små grupper eller en ad gangen. Jeg fik, pr. e-mail, en positiv tilbakemelding ala 'det skulle nok kunne lade sig gøre', men da jeg kom på Fabrikken, var det ikke aftalt med de relevante afdelinger og deres ledere, og blev derfor ikke til noget. Til gengæld opstod der mulighed for selv at gå rundt på Fabrikken, og observere arbejdet og produktionen og tale mere uformelt med bl.a. de timelønnede.

Observationer

Det primære formål med observationerne på Fabrikken var at vurdere, om arbejdet kunne betegnes som EGA eller ej. Observationerne foregik i montagen på Fabrikken, og primært i afdeling A, hvor jeg fik mulighed for at iagttage den samme produktion ved et samlebånd, i en nyoprettet U-celle og i en optimeret U-celle.

Jeg har så vidt muligt præsenteret mig for de timelønnede jeg observerede, men det var ikke altid muligt, fordi jeg gik rundt i afdelinger med 25-30 ansatte, som det ikke var muligt at lave en fælles præsentation for. Under observationerne har jeg talt med nogle af de timelønnede, og der præsenteret mig. En enkelt gang har en af de timelønnede selv henvendt sig for at finde ud af, hvem jeg var. I afdeling A var jeg så heldig at komme første gang, da afdelingens ansatte var samlet til et kort morgenmøde, og jeg fik lov til at præsentere mig selv der. De timelønnede genkendte mig ved senere besøg.

Observationerne blev løbende fulgt op af korte samtaler med de timelønnede (ikke optaget) mens de arbejdede. Udgangspunktet har været spørgsmål til det konkrete arbejde de udførte, fulgt op af spørgsmål om deres holdninger til arbejdet og forandringer i det.

Jeg skrev noter undervejs mens jeg observerede, og samme dag, i enkelte tilfælde først næste dag, skrev jeg en mere udførligt beskrivelse af observationerne.

Observationer:

1. Observationer i afdeling A, 30. juni 2003 (ca. 2 timer)
2. Observationer i afdeling C, 1. juli 2003 (ca. 1 time)
3. Observationer i afdeling A, 29. oktober 2003 (ca. 1 time)
4. Observationer i afdeling B, 29. oktober 2003 (ca. 1/2 time)

Den første observation i afdeling A foretog jeg på opfordring fra Fabrikkens teknologiarkitekt, fordi jeg i denne afdeling kunne se det samme produkt blive produceret på to forskellige måder: dels ved samlebånd og dels i en U-celle. At jeg foretog observationer i afdeling B og C var mere tilfældigt, fordi det var der, vi var kommet til i rundvisningen, da min kontaktperson skulle til møde.

Jeg foretog også observationer under de rundvisninger, jeg fik på Fabrikken:

1. Rundvisning ved afspændingspædagog, 27. november 2002 (ca. 2 timer)
2. Rundvisning ved teknologiarkitekt, 30. juni 2003 (ca. 1 time)
3. Rundvisning i afdeling B ved afspændingspædagog, 1. juli 2003 (ca. 1 time)

Jeg fik også mulighed for at deltage i et sikkerhedsgruppemøde, hvor jeg dels fik mulighed for at observere, hvordan et sikkerhedsgruppemøde foregik, og dels fik mulighed for at diskutere arbejdsmiljø og Lean med medlemmerne af sikkerhedsgruppen.

Deltagelse i møde:

1. Deltagelse i sikkerhedsgruppemøde, afdeling C, 6. maj 2004 (ca. 1 time)

Skriftligt materiale

Jeg har, ud over interviews og observation, også haft adgang til skriftligt materiale fra og om Fabrikken. Jeg har anvendt to former for skriftligt materiale:

1. Videnskabelige artikler skrevet af Fabrikkens Teknologiarkitekt, som ud over ansættelsen på Fabrikken også var tilknyttet et universitet. Artiklerne indeholder beskrivelser og analyser af Fabrikkens produktion samt implementering af Lean. Den slags skriftligt materiale betegner Andersen (2005) som forskningsdata, dvs. data der er indsamlet af forskere. (Dette materiale er anvendt i afhandlingens kapitel 7)
2. Skriftligt materiale, der blev udarbejdet på Fabrikken bl.a. i forbindelse med implementeringen af Lean. Den slags materiale kalder Andersen (2005) procesdata, dvs. data som produceres i forbindelse med løbende aktiviteter i samfundet.

Eksempler på skriftligt materiale udarbejdet på Fabrikken er:

- En 'Leanhåndbog' udleveret til alle medarbejdere, og udarbejdet af de ansvarlige for Lean på Fabrikken
- En statusrapport for afdeling A udarbejdet af de eksterne konsulenter, der deltog i implementeringen af Lean
- Opgaveliste fra sikkerhedsgruppe
- Fabrikkens mobningspolitik
- Brochurer om Fabrikkens produkter
- Personaleblad

Refleksioner over empiriindsamlingen

Kombinationen af interviews, rundvisninger og observationer har fungeret godt. Interviewene har givet anledning til fortrolighed og fordybelse. Rundvisningerne er ofte foregået i forlængelse af interviews, og derfor har interviewpersonerne kunne illustrere nogle af de emner, vi har talt om. Ved rundvisningerne blev der også talt med medarbejdere og ledere i de afdelinger rundvisningen foregik i. På den måde gav rundvisningerne anledning til uddybelse, andres kommentarer og eksempler på de Lean- og arbejdsmiljøemner, som interviewene handlede om. Rundvisningerne har også givet et indtryk af relationerne mellem forskellige aktører, f.eks. de timelønnedes tillid til afspændingspædagogen gennem de problemer, de henvendte sig med under en rundvisning.

Empiriindsamling er ikke gået som 'planlagt', men i høj grad foregået på de præmisser, der var på Fabrikken på de dage, jeg besøgte den. Det har både skabt uforudsete muligheder og begrænsninger i empiriindsamlingen. Den største begrænsning er de manglede interviews med de timelønnede, som jeg troede var en aftale, men som alligevel ikke var på plads, da jeg besøgte Fabrikken. Den største mulighed var observationerne på egen hånd i forskellige afdelinger, som primært opstod fordi mine kontaktpersoner havde møder eller andre aftaler.

Jeg mener, at jeg har fået et godt og grundigt kendskab til Fabrikken gennem den empiriindsamling, som jeg har beskrevet i de foregående afsnit. Desuden har jeg i en vis udstrækning selv haft indflydelse på, hvem jeg talte med, fordi jeg fik kontakt til timelønnede, ledere og teknikere under egne observationer og rundvisninger. Empiriindsamlingen har derfor ikke været begrænset til aktører udpeget af ledelsen.

Casestudiet som håndværk

Den erfaring og træning i at foretage casestudier, jeg har opnået gennem ansættelser som forskningsassistent, har haft stor betydning for det casestudie, jeg har foretaget på Fabrikken. Det håndværk, som et casestudie også er, er jeg blevet oplært i gennem samarbejde med erfarne forskere. Af størst betydning har været deltagelse i Uffe Sæbyes MIM-projekt (medarbejderinddragelse i miljø) på Rockwool i Vamdrup i forbindelse med mit eksamensprojekt på DTU, samt samarbejdet med Niels Møller og Peter Olsén i forbindelse med SARA-projektet (Sociale og velfærdsmæssige konsekvenser af udvikling af de menneskelige ressourcer i arbejdet), hvor jeg stod for en stor del af empiriindsamlingen.

Generalisering fra casestudiet af Fabrikken

Jeg har tidligere i dette kapitel citeret Flyvbjerg (1991), som peger på, at generaliserbarheden af et casestudie øges ved strategisk valg af en kritisk case. En kritisk case er en case, som har strategisk betydning for problemstillingen.

Det kan være svært, at være sikker på, at en case er en kritisk case, før en grundig analyse. Men som udgangspunkt er Fabrikken valgt som en kritisk case. Fabrikken er en kritisk case, fordi jeg valgte Fabrikken ud fra en forventning om at finde åbninger. Det har dog vist sig gennem analysen af åbninger for reduktion af EGA på Fabrikken, at det kan diskuteres, om Fabrikken reelt er en kritisk case. Denne diskussion tager jeg i afhandlingens sidste kapitel, kapitel 12: 'Diskussion og konklusion'.

Fremgangsmåde i analysen

Min problemstilling er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Jeg svarer på denne problemstilling gennem 3 skridt:

1. Hvad er EGA, og hvordan kan EGA reduceres?
2. Hvad er Lean, og er der i Lean brud med elementer af taylorismen?
3. Kan disse brud genfindes på Fabrikken og kobles med løsning af EGA, og dermed være åbninger i Lean for reduktion af EGA?

For at kunne diskutere åbninger for reduktion af EGA, redegør jeg for den danske officielle definition af EGA og for de løsninger på EGA, som typiske anvendes. Dermed kan jeg dels afgøre, hvornår EGA er reduceret (definitionen af EGA), og dels kan jeg pege på, hvad der skal gøres for at reducere EGA (løsning på EGA).

Fordi EGA er skabt af tayloriseringen af arbejdet, kobler jeg reduktion af EGA med brud med taylorismen. Derfor undersøger jeg, om Lean som koncept bryder med elementer af taylorismen. Dette er det første skridt i undersøgelsen af åbninger i Lean (for reduktion af EGA).

Dernæst definerer jeg begrebet 'åbninger', som jeg har valgt at anvende det i denne afhandling. Jeg undersøger, om disse brud i Lean med taylorismen også ses i Lean på Fabrikken, og om brudene her kan kobles til reduktion af EGA. Hvis de kan det, er der tale om åbninger i Lean for reduktion af EGA, og dermed har jeg svaret på min problemstilling.

Del 2

EGA & arbejdsmiljø

3. Arbejdsmiljø og EGA

Indledning

Der sker løbende en udvikling af arbejdsmiljøbegrebet, både fordi nye arbejdsmiljøproblemer opstår og fordi 'gamle' bliver synlige (se f.eks. Hagedorn-Rasmussen et al 1997). De nye problemer opstår, fordi der løbende sker forandringer i produktion og arbejde, bl.a. gennem rationaliseringer og udvikling af nye teknologier. De 'gamle' problemer bliver synlige, bl.a. fordi udviklingen i samfundet som helhed fører til nye forventninger til arbejdet. Bl.a. er der mindre accept af, at et arbejde fører til nedslidning, og øgede forventninger om udvikling og deltagelse som en del af arbejdet.

EGA kan betegnes som et nyere arbejdsmiljøproblem. Ikke fordi problemet er nyt, men fordi anerkendelsen af de skader EGA kan give, samt reguleringen af EGA, er forholdsvis ny.

Formålet med dette kapitel er at bidrage med forståelser, forklaringer og definitioner, for at kunne diskutere EGA og arbejdsmiljø i relation til problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

For at kunne diskutere åbninger for reduktion af EGA og arbejdsmiljø, må begreberne arbejdsmiljø og EGA afklares. Jeg starter kapitlet med 3 korte afsnit om arbejdsmiljø. Formålet er kort at opridsede forståelser og problemstillinger, der er på banen samt at vise, hvor komplekst arbejdsmiljø er både som begreb, i forsøgene på at regulere arbejdsmiljøet samt i virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde.

Dernæst går jeg videre med EGA. Jeg starter med en forholdsvis grundig redegørelse for definitionen af EGA, fordi jeg anvender definitionen senere i afhandlingen til at vurdere, om konkrete arbejdsfunktioner er EGA eller ej. Jeg diskuterer også kort, hvem der har EGA, hvor mange der har EGA, EGA-handlingsplanen (som er introduceret i indledningen til denne afhandling), og virksomhedernes arbejde med reduktion af EGA. Kapitlet ender med en opsamling og afslutning.

Arbejds miljø

Arbejds miljø begrebet

Udviklingen i arbejds miljø begrebet kan inddeles i nogle faser, og opdeles tidsmæssigt typisk ud fra to 'brud', nemlig vedtagelsen af arbejds miljø loven i 1975 med en bredere forståelse af arbejds miljø, og introduktionen af nye begreber for udviklingen i arbejde og arbejds miljø sidst i 80'erne og først i 90'erne bl.a. 'det udviklende arbejde' (se f.eks. Hvid 1999) og det fleksible arbejde. Begreber, der forsøger at indfange forandringer i betingelserne for arbejde og arbejds miljø. Hagedorn-Rasmussen et al (1997) har valgt at inddele i 3 faser – 3 forskellige arbejds miljø begreber, som de også har sat tidsperioder på:

1. Sikkerhed, 1880-1980
2. Det brede arbejds miljø begreb, 1975-1995
3. Det helhedsorienterede arbejds miljø begreb 1990- (se figur 1)

Periode	1880-1980	1975-95	1990-
Arbejds miljø begreb	Sikkerhed	De brede arbejds miljø begreb	Det helhedsorienterede arbejds miljø begreb
Fokus	<ul style="list-style-type: none">• ulykker• risici• maskinbeskyttelse	<ul style="list-style-type: none">• sygdomme• eksposition• arbejds miljø faktorer• teknisk forebyggelse	<ul style="list-style-type: none">• det gode liv• samspil arbejde-liv• organisatorisk og teknologisk udvikling• procedurer

Figur 1: Arbejds miljø begrebet i historisk perspektiv

(Gengivelse af figur 3.3, Hagedorn-Rasmussen et al 1997:22)

Det tidlige arbejds miljø begreb, arbejderbeskyttelse, var primært rettet mod arbejdsulykker. Hagedorn-Rasmussen (1997) kalder dette arbejds miljø begreb for sikkerhed. Jeg vil koncentrere mig om de to sidste arbejds miljø begreber, fordi det er i 'det brede arbejds miljø begrebs' utilstrækkelighed og forsøget på at skabe et nyt og mere rummeligt begreb, 'det helhedsorienterede arbejds miljø begreb', at hele diskussionen om udvikling i arbejde og arbejds miljø er på banen.

Det brede arbejds miljø begreb

I Arbejds miljø loven af 1975 forstås arbejds miljø som en række arbejds miljø påvirkninger, som kan føre til konsekvenser i form af helbredsskader. Faktorerne omfatter fysiske, kemiske, biologisk, ergonomiske og psykosociale påvirkninger (Hagedorn-Rasmussen 1997:17). Dette arbejds miljø begreb er markant bredere end det gamle 'arbejderbeskyttelse'.

Denne forståelse af arbejds miljø har Jensen (1995) valgt at kalde det traditionelle arbejds miljø begreb, og illustrer denne grundopfattelse af arbejds miljø sådan:

Arbejde → helbredsskadelige påvirkninger → sygdom og død

Figur 2: Grundopfattelsen i det traditionelle arbejds miljø begreb

(gengivelse af Jensen 1995:5)

Der er altså fokus på de påvirkninger i arbejdet, som fører til sygdom eller død.

Det kan konkluderes, skriver Hagedorn-Rasmussen et al (1997), at det brede arbejdsmiljøbegreb, som blev introduceret med arbejdsmiljøloven, efterhånden er slået helt igennem, men samtidig er den forståelse, som det bygger på, ikke i stand til at håndtere de stadig mere komplekse arbejdsmiljøproblemer. Det gælder i særlig grad for det psykosociale arbejdsmiljø. Jeg vender tilbage med et par eksempler på dette i diskussionen af regulering af arbejdsmiljø.

Det helhedsorienterede arbejdsmiljøbegreb

Derfor er det nødvendigt med et mere helhedsorienteret begreb, der skal kunne anvendes til at forstå en række sammenhænge:

- hvorfor de ”samme” påvirkninger på ansatte giver forskellige effekter
- hvordan mødet mellem påvirkningerne på arbejdspladsen og den ansatte bliver til udvikling eller acceptable belastninger og ikke til uacceptable belastninger
- hvordan den forebyggende arbejdsmiljøindsats kan tænkes sammen med den hastige udvikling af teknologi og arbejdsorganisation, som sker i alle private og offentlige virksomheder i dag

(Hagedorn-Rasmussen et al 1997:20)

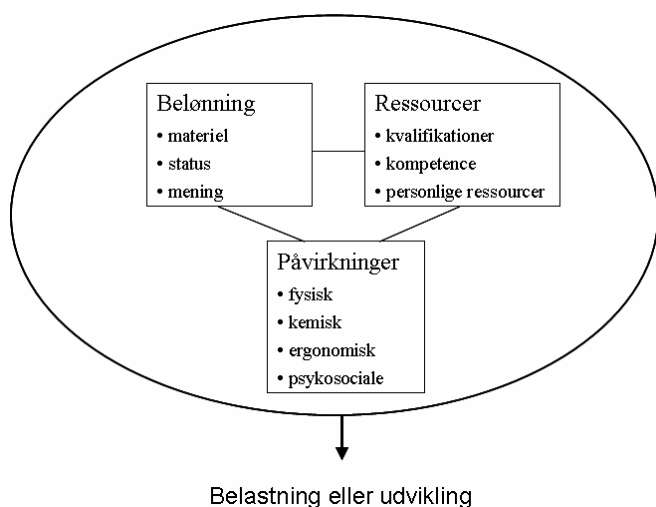
Denne periode eller dette nye arbejdsmiljøbegreb, har Jensen (1995) givet overskriften: ’Det gode arbejde – et udvidet arbejdsmiljøbegreb’, og illustrerer opfattelsen af arbejdet på følgende måde:

Arbejde → arbejdsforhold → levevilkår og identitet

Figur 3: En bredere arbejdsmiljøopfattelse

(gengivelse af Jensen 1995:10)

I dette arbejdsmiljøbegreb erstattes fokus på konsekvenser i form af sygdom med fokus på personlig og social udvikling og velfærd, og fokus på påvirkninger erstattes med fokus på de forhold, der bidrager til et godt arbejde. (Jensen 1995). Hagedorn-Rasmussen et al (1997) har desuden tilføjet samspillet mellem arbejdsliv og livet ved siden af/udenfor arbejdet.



Figur 4: Helhedsorienteret arbejdsmiljøbegreb

(Gengivelse af figur 3.2 Hagedorn-Rasmussen et al 2003:20)

Hagedorn-Rasmussen et al (1997) har illustreret deres nye begreb, 'det helhedsorienterede arbejdsmiljøbegreb', se figur 4. Forfatterne har ikke fyldt mange ord på modellen og ikke arbejdet videre med den siden 1997, men den har alligevel sin berettigelse i illustrationen af de komplekse sammenhænge, der eksisterer i arbejdsmiljøet. Modellen består af 3 hovedelementer: ressourcer, belønning og påvirkninger, som kan virke gensidigt modificerende eller forstærkende på hinanden. Modellen viser, at samspillet mellem de 3 elementer enten kan føre til udvikling eller belastning.

Jeg vil i det følgende kort nævne en model, 'Karaseks krav-kontrol-model', og en strategi, 'det udviklende arbejde', som begge forsøger at indfange de nyere tendenser i arbejde og arbejdsmiljø.

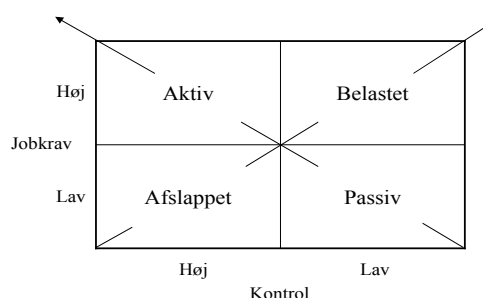
Karaseks krav-kontrol-model

Karaseks 'job strain model' er siden 1980 den mest anvendte model inden for psykosocial arbejdsmiljøforskning (Kristensen 1999). Modellen opererer med 2 hoveddimensioner: krav og kontrol. Krav er f.eks. højt arbejdstempo eller modsat rettede krav i arbejdet. Kontrol dimensionen opdeles i: Indflydelse og udviklingsmuligheder. Høj kontrol indebærer derfor stor indflydelse på tilrettelæggelsen af eget arbejde og at kunne udvikle sig i sit arbejde. I Karaseks model fremkommer der dermed fire forskellige typer af arbejde, se nedenstående figur. (Kristensen 1999: 134)

Pointen i modellen er, at belastninger som f.eks. højt arbejdstempo eller arbejdspress ikke skal ses isoleret, men i lyset af den enkeltes muligheder for at tackle belastningssituationen (kaldet coping).

Hvis man har mulighed for selv at lægge sine pauser, bestemme over den måde arbejdet tilrettelægges på, selv regulere arbejdstempoet, sige nej til visse arbejdsopgaver og ja til andre osv., så vil man bedre kunne "tåle" det høje arbejdspress.

(Kristensen 1999:134)



Figur 5: Karaseks job strain model

(Gengivelse af figur 1. Karaseks job strain model, Kristensen 1999: 134)

Modellen er anvendt og testet i langt over 100 undersøgelser i mange lande og er i det store og hele blevet empirisk bekræftet (Kristensen 1999:134).

Det udviklende arbejde (DUA)

Det udviklende arbejde var fagbevægelsens forsøg på en strategi til aktivt at gå ind i forandringer i produktion og arbejde. Begrebet var en revolution på den måde, at fagbevægelsen bevægede sig væk fra det negative syn på bl.a. rationaliseringer af arbejdet. Et negativt syn, som er opstået i de konkrete erfaringer med rationaliseringer, som har ført til øgede belastninger i arbejde, bl.a. tayloriseringen (se eventuelt kapitel 1 eller kapitel 6). I DUA er der fokus på mulighederne.

Begrebet DUA blev i Danmark udviklet i starten af 90'erne med inspiration fra Sverige. Der blev argumenteret for, at nye organisationsprincipper, ny teknologi og nye holdninger og værdier blandt fagbevægelsens medlemmer nødvendiggjorde en fornyelse af de faglige strategier. (Hvid 2001)

DUA defineres således:

...det arbejde, hvor ønsker om at udvikle et godt arbejde for den enkelte og for de ansatte som gruppe forenes med virksomheden ønsker om at udvikle kvalitet, fleksibilitet og kunde/brugerorientering og samfundsmæssige ønsker om udvikling af økonomi, miljø og levevilkår.

(Hvid 1999:37)

I DUA er der dermed en anerkendelse af forskellige interesser og en forventning om, at disse interesser kan mødes og alle tilgodeses samtidig i et eller andet omgang.

Mens DUA i begyndelsen af 90'erne primært var en ny strategisk orientering eller politik i fagbevægelsen, bevægede DUA sig gradvist til at være en strategi for udvikling af produktion og arbejde i virksomhederne. (Hvid 2001) Efter 10 år med DUA blev der foretaget en række evalueringer, og de pegede, ifølge Hvid (2001), på to svagheder ved DUA:

1. Begrebet er for upræcist defineret. Det har betydet, at det har været uklart på virksomhederne hvad DUA er, men også at DUA kunne fungere som samlingspunkt for vidt forskellige tilgange og interesser.
2. Manglende forpligtigelse i DUA, dvs. DUA ikke er blevet til konkrete rettigheder og pligter eller aftalte retningslinier på virksomhederne.

(Hvid 2001)

I dag spiller DUA ikke den store rolle.

Regulering af arbejdsmiljø

Formålet med en regulering af arbejdsmiljøet er at sikre et sikkert og sundt arbejdsmiljø, hvilket fremgår af arbejdsmiljøloven, se nedenstående citat. Hasle et al (2000) beskriver arbejdsmiljøreguleringen som et 'korrektiv' til udviklingen i virksomhedernes produktionsprocesser. Dvs. at formålet med arbejdsmiljøreguleringen er at korrigere de forandringer i produktion og arbejde, der fører til dårligt arbejdsmiljø.

Måden, arbejdsmiljøproblemerne skal løses på er, i henhold til arbejdsmiljøloven (se citat ovenfor), ved at skabe et grundlag for at virksomhederne selv kan løse problemerne. Det Hasle et al (2000) kalder virksomhedens egenindsats, dvs. at regulering af arbejdsmiljø handler om at kunne 'skubbe' til virksomheden, så aktørerne indenfor virksomheden selv arbejder med at løse virksomhedens arbejdsmiljøproblemer.

§1. Ved loven tilstræbes at skabe

1. et sikkert og sundt arbejdsmiljø, der til enhver tid er i overensstemmelse med den tekniske og sociale udvikling i samfundet, samt
2. grundlag for, at virksomhederne selv kan løse sikkerheds- og sundhedsspørgsmål med vejledning fra arbejdsmarkedets organisationer og vejledning og kontrol fra Arbejdstilsynet.

(Arbejdsmiljøloven 2005)

De grundlæggende principper i etableringen af reguleringen af arbejdsmiljøet er, at parlamentet vedtager en lov (Folketingets vedtagelse af Arbejdsmiljøloven af 1975), etablerer et kontrollerende organ (Arbejdstilsynet, AT) og afsætter midler til disse aktiviteter. Det kontrollerende organ er ansvarligt for at loven overholdes og kan udstede straffe i de tilfælde, hvor loven ikke overholdes. (Jensen 2001)

Det er dog ikke umiddelbart alle arbejdsmiljøproblemer, der er omfattet af arbejdsmiljøloven. Om noget er et arbejdsmiljøproblem eller ej diskuteres løbende, og det tager som regel lang tid, mange

undersøgelser og debatter at få et nyt arbejdsmiljøproblem anerkendt og reguleret. Et eksempel på dette er anerkendelsen af EGA som arbejdsmiljøproblem – det diskuterer jeg senere i dette kapitel.

Reguleringen af arbejdsmiljøet i Danmark har en række fællestræk med arbejdsmiljøreguleringen i de andre nordiske lande. Udviklingen i arbejdsmiljøreguleringen kom senere i Norden end i flere andre europæiske lande, hvilket hænger sammen med at den industrielle udvikling foregik senere. (Lindøe 2002)

Inden for den nordiske model er der lang tradition for et 3-partssamarbejde mellem parterne på arbejdsmarkedet og staten. Når denne politik er lykkedes, hænger det sammen med fagforeningernes stærke position og deres stærke integration som forhandlingspart på forskellige niveauer fra de politiske processer ned til det lokale arbejdssted. (Lindøe 2002). EGA-handlingsplanen, som diskuteres senere i dette kapitel, er et godt eksempel på et sådant samarbejde mellem staten og parterne på arbejdsmarkedet.

Arbejdsmiljøreguleringen er, ligesom arbejdsmiljøbegrebet, under løbende udvikling. Arbejdsmiljøreguleringen kan opdeles i faser, der svarer til arbejdsmiljøbegrebets 3 faser jf. forrige afsnit.

1. Ordre og kontrol
2. Refleksiv regulering
3. Nyere initiativer (f.eks. aftaler)

Ordre og kontrol

'Ordre-og-kontrol'-regulering er regulering med detaljerede specifikationer, som fortæller præcist, hvad der forventes, og en opfølgende kontrol af at reglerne overholdes. Denne regulering bygger på en dosis-respons-forståelse af arbejdsmiljøet, dvs. en kausal sammenhæng.

Hvis man udsættes for så og så meget organisk opløsningsmiddel i så og så mange år, er det sandsynlig, at man får en skade på nervesystemet.
(Limborg 2003)

Det betyder, at det (i et vist omfang) er muligt at fastsætte grænseværdier, og dermed give virksomhederne klare specifikationer, som kan kontrolleres. Se f.eks. Limborg 2003.

Refleksiv regulering

Udviklingen i anerkendte arbejdsmiljøproblemer, samt i teknologi og arbejdsorganisation, betyder, at det efterhånden er vanskeligere at fastsætte grænseværdier for arbejdsmiljøet. Derfor er denne form for regulering blevet suppleret med resultatspecifikationer, dvs. at det forventede resultat beskrives, mens måden målet nås på, overlades til arbejdsgiveren. Og med systemspecifikationer, hvor der angives strukturer og procedurer for at forbedre arbejdsmiljøet. (Jensen 2001)

I Danmark ses dette skift i reguleringen i Arbejdsmiljøloven af 1975. Arbejdsmiljøloven indeholder en række refleksive elementer, hvor lovens formål ikke søges indfriet gennem klare regler for, hvordan arbejdsmiljøet skulle være, men gennem etablering af organer (sikkerhedsorganisationen og BST) og procedurer (f.eks. valg af sikkerhedsrepræsentanter). (Hasle et al 2003 a) Det refleksive består i, at aktørerne på virksomheden bruger de anviste organer og procedurer til at reflektere over, hvordan arbejdsmiljøet kan forbedres.

De brede rammebestemmelser i loven giver samtidig myndighederne mulighed for – med deltagelse af arbejdsmarkedet parter – at fastsætte mere detaljerede regler. Det er stadig en nødvendig forudsætning for myndighedernes kontrol, at overtrædelser af reglerne kan konstateres objektivt på en rimelig simpel måde. (Hasle et al 2003 a)

Nyere initiativer: bl.a. aftaler

I de seneste år er psykisk arbejdsmiljø og ergonomi i højere grad kommet på dagsordenen. Det problematiske ved disse arbejdsmiljøproblemer er, at både for meget og for lidt er et problem, dvs. at arbejdsmiljøproblemer ikke længere bare skal fjernes. (Hasle et al 2003b). Det er vigtigt med krav og udfordringer i arbejdet, men for store udfordringer kan give psykosociale belastninger. Det er vigtigt at bruge kroppen i arbejdet, men f.eks. EGA og tunge løft kan være sundhedsskadeligt.

Aftaler er et af de nyere initiativer, der har været på banen i forbindelse med disse arbejdsmiljøproblemer, og reguleringen af EGA er sket med udgangspunkt i en 7-årig indsats aftalt mellem arbejdsmarkedets parter – mere herom senere. Aftaler er ikke det eneste nyere initiativ, men jeg har valgt at koncentrere mig om aftaler her, fordi EGA er forsøgt reguleret gennem en aftale. Et andet nyere tiltag er arbejdsmiljøcertificering, som jeg kort nævner i næste afsnit om virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde.

Hasle et al (2003 b) peger på en række forhold, der bidrager til at sætte aftaler på dagsordenen: decentralisering af aftalesystemet og udvikling i arbejdsmiljøforståelsen. Aftalesystemet, arbejdsmarkedets parter overenskomssystem, regulerer først og fremmest løn, arbejdstider og ansættelsesforhold, men også efterhånden f.eks. ferieforhold, uddannelse, tillidsrepræsentater og personalepolitik. Staten har støttet systemet med lovgivning (forligsinstitutionen og arbejdsretten), og afholdt sig fra at lovgive på en række spørgsmål, som i andre lande er reguleret gennem lovgivning (f.eks. minimumsløn og arbejdstider). De sidste ca. 20 år er det sket en udvikling mod stigende decentralisering, bl.a. gennem overflytning af kompetencer fra hovedorganisationer til brancheorganisationer eller forhandlingsfællesskaber, og ved at overenskomstaftalerne sætter rammer, så parterne i den enkelte virksomhed kan indgå lokale aftaler. (Hasle et al 2003 b)

Udviklingen i arbejdsmiljøforståelsen, jf. forrige afsnit om arbejdsmiljøbegrebet, er gået mod et bredere arbejdsmiljøbegreb, som omfatter komplekse arbejdsmiljøproblemer som psykisk arbejdsmiljø og EGA. (Hasle et al 2003 b)

Pointen er, at forskellige udviklinger peger på, at den traditionelle lovregulering på arbejdsmiljøområdet og aftaler mellemparterne på arbejdsmarkedet i stigende grad forholder sig til et fælles problemfelt. De (Hasle et al 2003 b) peger videre på, at der opstår et fællesområde, hvor arbejdsmiljøreguleringen og aftalesystemet lapper ind over hinanden. Stadig med reference til psykisk arbejdsmiljø og ergonomi, skriver de:

Samtidig handler forebyggelse inden for disse områder i høj grad om arbejdsorganisering, arbejdsintensitet, ledelsesforhold og personalepolitik, som arbejdsmiljøreguleringen traditionelt ikke har forholdt sig til. Det er områder, som enten hører ind under overenskomstaftaler eller ind under arbejdsgivernes ret til at lede og fordele arbejde.
(Hasle et al 2003 b:32)

De seneste år er der sket en række ændringer i arbejdsmiljøloven, og der er også sket en ændring i samarbejdet mellem parterne, skriver Hasle et al (2003). Bort set fra en kort periode tidligt i 90'erne,

hvor både politikere og parter stod bag EGA-indsatsen, er arbejdsmiljøområdet i stigende omfang præget af konflikter mellem de involverede parter:

Dette ses ikke mindst i Folketinget, hvor venstrefløjen i 1997 og 2000 gennemførte væsentlige lovændringer uden støtte fra de borgerlige og fra arbejdsgiverne, mens den nuværende borgerlige regering har fremsat forslag om en reform af arbejdsmiljøsystemet, som tilsyneladende kun kan vedtages med støtte fra højrefløjen og arbejdsgiverne og med protester fra fagbevægelsen.

(Hasle et al 2003:2)

Hasle et al (2004) peger på, at det er bemærkelsesværdigt, at udviklingen på arbejdspladserne er gået den modsatte vej, dvs. fra mange arbejdsmiljørelaterede konflikter (i 70'erne og i begyndelsen af 80'erne) til en langt højere grad af samarbejde.

Men hvordan har reguleringen af arbejdsmiljøet så virket? Er arbejdsmiljøet blevet bedre? I år 2000 var Arbejdsmiljøloven 25 år gammel. I den anledning bad arbejdsmiljøudvalget i Ingeniørforeningen (IDA) CASA om en indledende udredning bl.a. om effekterne af den forebyggende arbejdsmiljøindsats i Danmark. Det førte til rapporten: *Arbejdsmiljøindsatsen i 25 år – succes eller fiasko?* (Hasle et al 2000). Konklusion i rapporten er, at det ikke er mulig at konstatere en klar helbredsmæssig effekt af 25 års arbejdsmiljøindsats, bort set fra enkelte afgrænsede problemstillinger.

Virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde

Arbejdsmiljøloven foreskriver en række aktører og metoder, som skal anvendes i løsningen af virksomhedernes arbejdsmiljøproblemer. Jeg vil kort redegøre for nogle af de centrale aktører og metoder, og den debat der er om dem.

Sidevognen – sikkerhedsorganisationens rolle

Det er formelt arbejdsgiveren, der har ansvaret for at arbejdsmiljøloven overholdes, men den aktør, der ofte aktivt arbejder for forbedringer af arbejdsmiljøet er virksomhedens sikkerhedsorganisation. Sikkerhedsorganisationen består af en række sikkerhedsgrupper bestående af en arbejdsleder og en valgt sikkerhedsrepræsentant i hver afdeling/arbejdsområde, samt et centralt sikkerhedsudvalg og en formand for dette.

Sikkerhedsorganisationen (SIO) skulle have været et bærende element i arbejdsmiljøloven og redskabet til at sikre, at der blev tages hensyn til arbejdsmiljøet i alle relevante spørgsmål i virksomheden. Der har dog vist sig nogle problemer i at få SIO til at leve op til disse forventninger, selvom SIO uden tvivl har bidraget til forbedringer af arbejdsmiljøet i mange virksomheder. (Hasle 2001:95) Sikkerhedsorganisationen beskrives ofte som en 'sidevogn', hvor selve 'motorcyklen', den der bestemmer retningen og farten, er linieorganisationen, dvs. organisering og ledelse af produktionen. Som 'sidevogn' følger SIO bare med, men har ikke afgørende indflydelse på de ændringer, der sker i produktion og arbejde, og som kan være afgørende for arbejdsmiljøet.

Der er peget på flere væsentlige problemer i SIO's arbejde:

- usystematisk ad hoc indsats, som tager sig af problemer om de viser sig
- begrænset forebyggende indsats
- ingen inddragelse i planlægning og indkøb
- afhængig af enkeltpersoners (ildsjæles) engagement.

(Hasle 2001: 95)

Sikkerhedsorganisationen bliver ofte brugt til 'oprydning', dvs. til at få styr på arbejdsmiljøet efter indførelse af ny teknologi eller ændret organisering af produktion og arbejde. Formålet, som beskrives i arbejdsmiljøloven, var ellers, at sikkerhedsorganisationen skulle inddrages på et tidligt tidspunkt i planer om ændringer i produktionen, så der tidligt i processen kunne indtænkes arbejdsmiljø og forbygges at nye arbejdsmiljøproblemer blev skabt.

I stedet inddrages sikkerhedsorganisationen og BST efterfølgende når der fx skal ryddes på i de psykiske belastninger der er opstået efter et organisationsudviklingsprojekt.
(Hasle et al 2003:20)

Bedriftssundhedstjenesten (BST)

BST har tidligere været en central del af arbejdsmiljøsystemet, men BST-pligten, et tvungent BST-medlemskab for en række brancher, er fjernet fra arbejdsmiljøloven i den seneste ændring i 2004. BST's hovedopgave var at støtte virksomhedernes forebyggende indsats. I dag vil virksomheder, der 'dumper' den screening alle virksomheder skal igennem, få pålagt rådgivning. Virksomheden kan selv vælge blandt autoriserede arbejdsmiljørådgivere, hvor rådgivningen købes.

Mere systematik i arbejdsmiljøarbejdet: APV og arbejdsmiljøledelse

Generelt er der en tendens til, at virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde bliver mere systematisk. Det er bl.a. sket ved indførelse af arbejdspladsvurdering (APV), men som noget nyere nu også gennem arbejdsmiljøledelsessystemer.

Når arbejdsmiljøarbejdet vurderes i lyset af de udfordringer, udviklingen af teknologi og konkurrenceforhold stiller, er der ingen tvivl om at en mere reelt systematisk tilgang er påkrævet. En 'vi-tager-problemerne-som-de-kommer'-tilgang rækker ikke længere.
(Hasle et al 2003:20)

Der er altså gode grunde til en øget systematisering, men på den anden side løber en sådan systematisering også ind i begrænsninger og problemer. Bl.a. peger Halse et al (2003) på, at:

Der skal andre metoder til at sikre at der også tages hensyn til arbejdsmiljøet når der træffes strategiske valg i virksomheden om ny teknologi, nye produkter, nye organisationsformer og outsourcing.
(Hasle et al 2003:20)

Den centrale metode til forbedring af arbejdsmiljøet er arbejdspladsvurdering (APV), men også i stigende grad arbejdsmiljøledelse, som især i kommet på bane med de seneste ændringer i arbejdsmiljøloven. I forbindelse med APV skal virksomhedens arbejdsmiljøproblemer identificeres og kortlægges, problemerne skal beskrives, vurderes og prioriteres, der skal udarbejdes en handlingsplan, som der skal følges op på. Alle virksomheder skal lave APV. (Hasle et al 2003)

Der er metodefrihed ifht. hvordan APV gennemføres, men langt de fleste virksomheder bruger spørgeskemaer, som de ansatte udfylder. APV skal gentages hver 3. år.

APV kan betegnes som en succes bl.a. fordi:

- De fleste virksomheder gennemfører APV
- De fleste virksomheder anser APV for et vigtigt og positivt instrument
- APV har givet sikkerhedsorganisationen et løft både ifht. engagement og aktivitetsniveau
- APV har vist sig at være et godt værktøj til at få løst mindre problemer

(Hasle et al 2003)

Men i en lidt bredere diskussion af hvordan APV virker i praksis, peger en række undersøgelser på nogle grundlæggende problemer (se Hasle et al 2003). I nogle virksomheder bliver APV en anledning til at tage fat på større problemer som f.eks. psykisk arbejdsmiljø og EGA. Men disse komplicerede problemer kan ikke løses i APV, men kræver et mere langsigtet arbejde. Hasle et al (2003) stiller også spørgsmålstegn ved, om det på længere sigt lykkes at fastholde interessen for APV, eller det bliver en rutinepræget proces, som gennemføres, fordi myndighederne kræver det. (Hasle et al 2003)

Efter ændringerne i arbejdsmiljøloven i 2004, står certificeret arbejdsmiljøledelse centralt som metode til at holde styr på arbejdsmiljøet. Alle virksomheders arbejdsmiljø skal screenes, men hvis virksomheden har et certificeret arbejdsmiljøledelsessystem, foretager arbejdstilsynet (AT) ikke en screening, fordi certificeringen vurderes på lige fod med en screening, foretaget af AT.

Et sådant arbejdsmiljøcertifikat baserer sig på:

- at der etableres en standard for hvordan man arbejder med arbejdsmiljø i en virksomhed, og
- at en uafhængig virksomhed kontrollerer at virksomheden overholder normer, procedurer og regler beskrevet i denne standard og dermed garanterer overholdelse overfor omverdenen.

(Hasle et al 2003:18)

Men fører en certificering så til et godt arbejdsmiljø? Hasle et al (2003) samler op på international forskning i arbejdsmiljøledelse, som peger på, at certificerede systemer ikke garanterer et godt arbejdsmiljø eller et effektivt arbejdsmiljøarbejde.

Det diskuteres i hvilket udstrækning certificerede arbejdsmiljøledelsessystemer faktisk fører til forbedringer af arbejdsmiljøet, eller om det i højere grad bliver til et papirsystem som tjener til at legitimere virksomhedens arbejdsmiljøindsats og undgå ekstern indblanding.

(Hasle et al 2003:19)

EGA

Dette afsnit handler om EGA, som er det specifikke arbejdsmiljøproblem, jeg beskæftiger mig med i denne afhandling. Med EGA-handlingsplanen i 1993, som jeg også har nævnt i indledningen (kapitel 1), kommer EGA for alvor på dagsordenen og der udarbejdes bl.a. en definition af EGA, og der igangsættes aktiviteter for at reducere EGA. I dette afsnit diskuterer jeg definitionen af EGA, hvem og hvor mange der har EGA, indholdet i EGA-handlingsplanen og virksomhedernes arbejde med reduktion af EGA.

En politisk udviklet definition

Ved EGA-handlingsplanens ikrafttrædelse fandtes der ikke en definition af EGA, og derfor var en af de første opgaver ved implementering af EGA-handlingsplanen at fastlægge en definition af sundhedsskadeligt EGA. Det var vigtigt at komme frem til en definition, der kunne anvendes af virksomhederne i deres arbejde med EGA. Der gik ca. et år fra Arbejdsministeren havde tiltrådt EGA-handlingsplanen, til udvalget bestående af repræsentanter fra LO, DA og AT efter intensive forhandling var blevet enige om en definition. (Hasle & Møller 2001, Hasle et al 2001)

Der er altså tale om en forhandlet definition og ikke en definition, der udelukkende bygger på videnskabelige beviser. Diskussionerne i forbindelse med udvikling af definitionen er foregået bag lukkede døre, så der kan kun gættes på, hvad forhandlingen har handlet om. De 3 aktører kan tilskrives nogle interesser i form af deres samfundsmæssige funktion, og det vil være logisk, at disse interesser har været omdrejningspunkterne i forhandlingerne. At fjerne eller reducere EGA kan være dyrt, og derfor har arbejdgiverne, repræsenteret ved DA, en interesse i at mindst muligt arbejde defineres som direkte sundhedsskadeligt. Samtidig med at de selvfølgelig ikke har som mål at nedslide arbejdskraften og udsætte den for sundhedsskadelig arbejde. Arbejdstagerne, repræsenteret ved LO, har en interesse i at forhindre at medlemmerne nedslides og skades, men samtidig også en interesse i at arbejdspladser ikke nedlægges eller flyttes ud af landet, og dermed at reduktionen af EGA ikke bliver for omfattende og dyr. AT repræsenterer staten i forhandlingerne, og har en kontrolfunktion overfor regler og love (og formidling af disse samt igangsættelse af forebyggende indsatser). AT's interesser er derfor bl.a. at definitionen af EGA kan anvendes i kontroløjemed.

Udarbejdelsen af en definition må forventes at være blevet yderligere kompliceret af, at der ikke er en videnskabelig afklaring af, hvor grænsen mellem ikke-sundhedsskadeligt og sundhedsskadeligt EGA går. Det er ikke muligt i dag at sige, at et bestemt antal timer pr. dag over så og så mange måneder/år, er eller ikke er sundhedsskadeligt. Eller om f.eks. hvor høj hastigheden i arbejdet skal være for at udløse skader.

I det følgende vil jeg forholdsvis grundigt beskrive definitionen af EGA, fordi jeg senere vil anvende denne definition til at vurdere om åbninger i Lean har ført til reduktion af EGA eller ej.

Definitionen, som arbejdsmarkedets parter og AT kom frem til et års tid efter handlingsplanens ikrafttrædelse, blev til et cirkulære fra AT (cirkulære 5/1994) (Hasle et al 2001). Senere blev EGA en del af begrebet ensidigt belastende arbejde (EBA):

Ved EBA forstås arbejde med ensartede ergonomiske, fysiske, sansemæssige, og/eller psykosociale påvirkninger i længere tid. EGA udgør en delmængde af EBA.
(At-vejledning 2002:4)

Men hvornår er der i det hele taget mistanke om EGA? I At-vejledning D.3.2. står der, at der er tale om EGA, 'når ensartede arbejdsbevægelser gentages med stor hyppighed en væsentlig del af arbejdsdagen, som led i det daglige arbejde.' (At-vejledning 2002:7) Og at arbejdet bør kortlægges og risikoen ved EGA vurderes i forbindelse med APV, når der er tale om arbejde, hvor de samme bevægelser gentages igen og igen, eller der arbejdes med korte arbejds cykluser. Hovedelementerne i en sådan vurdering er:

- repetitivitet
- varighed
- forværrende faktorer

Repetitivitet

I vurdering af repetiviteten er der to muligheder:

1. Cyklustid: er den tid, der går fra en operation udføres på et emne, indtil den samme operation gentages på næste emne.
2. Observationstid: er en periode på f.eks. 5-10 minutter, hvor man observerer en arbejdsoperation, som er typisk for den pågældende arbejdsfunktion.

Pointen med opdeling i cyklustid og observationstid er, at der indenfor administrativt arbejde og service ikke er cyklustider, sådan som der er i industri og fremstilling. (At-vejledning 2002:8)

Arbejdet karakteriseres som højrepetitivt, hvis arbejds cyklustiden er mindre end 30 sekunder, eller hvis ensartede bevægelser gentages mere end 50% af tiden.

Arbejdet karakteriseres som lavrepetitivt, hvis arbejds cyklustiden er mellem 30 sekunder og 5 minutter, eller ensartede bevægelser gentages mellem 50% og 10% af tiden. (At-vejledning 2002:8)

Varighed

Varigheden opgøres som den samlede tid pr. dag eller uge med EGA. I opgørelsen medtages om der roteres mellem forskellige EGA-funktioner, og om disse er ensartede eller forskellige. Tidsperioderne for arbejdsfunktionerne lægges sammen, hvis der ikke er variation i bevægelserne.

EGA, som udføres mere end halvdelen af arbejdsdagen eller 3-4 timer dagligt, skal altid kortlægges og vurderes. (At-vejledning 2002:8)

Forværrende faktorer

De forværrende faktorer, som skal kortlægges, er:

- Højt præcisionskrav
- Højt synskrav
- Ringe indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og udførelse
- Tunge løft
- Fastlåste belastende arbejdsstillinger
- Stor kraftanvendelse

(Hasle et al 2001:22)

Den konkrete vurdering af EGA

Der fremkommer således fire typer EGA:

- Højrepetitivt arbejde med forværrende faktorer i mindst 3-4 timer dagligt
- Højrepetitivt arbejde i mindst 3-4 timer dagligt
- Lavrepetitivt arbejde med forværrende faktorer i mindst 3-4 timer dagligt på baggrund af en konkret vurdering
- EGA mindre end 3-4 timer dagligt med forværrende faktorer på baggrund af en konkret vurdering

(Hasle et al 2001:22)

Hasle et al (2001) påpeger, i evaluering af EGA-handlingsplanen, at det nok kun er meningsfyldt at beskrive arbejdet som et EGA-problem, hvis det ligger tæt på definitionen på højrepetitivt arbejde. Hvis arbejdet er lavrepetitivt, vil det være andre arbejdsmiljøbelastninger, der vil have større betydning, end det repetitive element. (Hasle et al 2001:22). Det vil f.eks. sige, at hvis der er tale om lavrepetitivt arbejde med tunge løft, så er det de tunge løft, der er det primære problem og ikke nødvendigvis repetitiviteten. Jeg arbejder også i denne afhandling med EGA som udelukkende højrepetitivt EGA, selvom der i AT-vejledningen (At-vejledning 2002) peges på, at der også kan være risiko for sundhedsskader ved lavrepetitivt arbejde, samt EGA-belastninger under 3-4 timer dagligt, hvis belastningerne fra det højrepetitive arbejde og/eller de forværrende faktorer er tilstrækkeligt store.

I praksis kan det dog stadig være vanskeligt at vurdere, om arbejdet er sundhedsskadeligt EGA eller ej, også når der afgrænses til kun at vurdere højrepetitivt arbejde. Virksomhederne har stadig svært ved at vurdere, om arbejde er EGA eller ej (se f.eks. Jensen et al 2004).

Der er gjort en række forsøg på at hjælpe virksomhederne med at vurdere om de har EGA eller ej. En af disse er hjemmesiden www.egabase.dk, som er udarbejdet af Videncenter for Arbejdsmiljø under Arbejdsmiljørådet. Jeg har deltaget i udarbejdelse af en guide, som ligger på denne hjemmeside, hvor virksomhederne, ved at svare på en række spørgsmål om arbejdet, kan afgøre om de har EGA eller ej. Et eksempel på spørgsmål og svar er vist i figur 6.

<p>Eksempel 1:</p> <p>Hvor ofte gentages de samme bevægelser i dette job eller denne funktion?</p> <p>Dette spørgsmål handler om, hvor ofte de samme bevægelser gentages, dvs, hvor langt tid der går fra en bevægelse startes til den samme bevægelse startes igen.</p> <p><input type="checkbox"/> Med mere end 30 sekunders mellemrum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Med under 30 sekunders mellemrum</p> <p>NÆSTE</p> <p>Hvor stor en del af arbejdsdagen udføres dette arbejde?</p> <p>Dette spørgsmål handler om varigheden af arbejde med mange gentagelser. Varigheden opgøres som den samlede tid pr. dag eller et gennemsnit pr. uge for den enkelte ansatte.</p> <p><input type="checkbox"/> Mere end 3-4 timer dagligt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mindre end 3-4 timer dagligt</p> <p>NÆSTE</p> <p>Der er tale om EGA, det der kaldes højrepetitivt EGA, men da dette arbejde udføres mindre end 3-4 timer om dagen, vurderes der ikke umiddelbart at være risiko for helbredsskader.</p> <p>Hvis der er forværrende faktorer, dvs. arbejdet indebærer stor kraftanvendelse, belastende arbejdsstillinger, høje krav til opmærksomhed og koncentration og ingen handlemuligheder i arbejdet, så bør de forværrende faktorer kortlægges.</p> <p>Vil du fortsætte med at kortlægge forværrende faktorer?</p>	<p>Eksempel 2:</p> <p>Hvor ofte gentages de samme bevægelser i dette job eller denne funktion?</p> <p>Dette spørgsmål handler om, hvor ofte de samme bevægelser gentages, dvs, hvor langt tid der går fra en bevægelse startes til den samme bevægelse startes igen.</p> <p><input type="checkbox"/> Med mere end 30 sekunders mellemrum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Med under 30 sekunders mellemrum</p> <p>NÆSTE</p> <p>Hvor stor en del af arbejdsdagen udføres dette arbejde?</p> <p>Dette spørgsmål handler om varigheden af arbejde med mange gentagelser. Varigheden opgøres som den samlede tid pr. dag eller et gennemsnit pr. uge for den enkelte ansatte.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mere end 3-4 timer dagligt</p> <p><input type="checkbox"/> Mindre end 3-4 timer dagligt</p> <p>NÆSTE</p> <p>Der er tale om EGA, det der kaldes højrepetitivt EGA.</p> <p>Dette arbejde indebærer en risiko for helbredsskader, når det foregår i mere end 3-4 timer om dagen. Risikoen kan øges til 'særlig fare' ved høj gentagelseshyppighed, tids-pres, højt tempo, lang varighed af arbejdet, samt forekomst af forværrende faktorer.</p> <p>Omfanget af forværrende faktorer bør kortlægges. Hvis arbejdet indebærer stor kraftanvendelse, belastende arbejdsstillinger, høje krav til opmærksomhed og koncentration og ingen handlemuligheder i arbejdet så er der forværrende faktorer.</p> <p>Vil du fortsætte med at kortlægge forværrende faktorer?</p>
--	--

Figur 6: Uddrag af guide til vurdering af EGA
www.egabase.dk

Hvem og hvor mange har EGA, og er EGA på retur?

De sidste ca. 15 år har forskellige undersøgelser gennemført af AMI, CASA, SFI, DTU, COWI og Teknologisk Institut forsøgt at undersøge omfanget af EGA, hvem der har EGA og eventuelle ændringer i antallet af lønmodtagere med EGA. Undersøgelserne har haft forskelligt fokus og anvendt forskellige metoder.

Jeg vil i det følgende kort omtale de mest omfattende undersøgelser:

- Lønmodtagerundersøgelsen 1990-1995
- Lønmodtagerundersøgelsen 1995-2000
- Evaluering af EGA-handlingsplanen
- Overvågning af udviklingen på arbejdsmiljøområdet, EGA og tunge løft
- Overvågning af fremdriften i arbejdsmiljøarbejdet i virksomhederne 2004 – EGA-visionen

Formålet med kort at gennemgå disse undersøgelser er dels at få en idé om, hvor mange lønmodtagere det drejer sig om og dels få et billede af, hvilke jobs der primært er belastet af EGA.

Lønmodtagerundersøgelsen 1990-1995

Lønmodtagerundersøgelsen blev foretaget først gang i 1990 blandt et tilfældigt udsnit af befolkningen (mellem 18-59 år), og gentaget i 1995, og igen i 2000 (lønmodtagerundersøgelsen 1995-2000 gennemgås i næste afsnit). Alle 3 gange er der gennemført telefoninterviews med mere end 5.000 lønmodtagere. (Burr 2001, Borg et al 1997)

Omkring 10% af lønmodtagerne udfører EGA både i 1990 og 1995, viser lønmodtagerundersøgelsen 1990-1995, dvs. at der ikke er observeret nogen ændring i omfanget af EGA. Det svarer, til at ca. 220.000 danske lønmodtagere i 1995 udfører EGA. EGA-forekomsten er højst for kvindelige fabriksarbejdere (62%), kvindelige procesindustriarbejdere (45%), kvindelige metal- og elektronikarbejdere (44%), mandlige chauffører (42%), slagteriarbejdere (40%) og kvindelige slagteriarbejdere (34%) samt ufaglærte mandlige metalarbejdere (30%). (Borg et al 1997:7)

I undersøgelsen sker der en sammenligning mellem lønmodtagere med og uden EGA. Ansatte med EGA har, i sammenligning med ansatte uden EGA, bl.a.:

- hyppigere helbredsskadelige påvirkninger fra støj, varme og træk
- oftere fastlåst arbejdsstilling
- lavere indflydelse, mindre udviklingsmuligheder i arbejdet og lavere grad af social kontakt
- hyppigere bevægapparatsbesvær i hænder, albuer og skuldre
- forøget risiko for at udvikle dårligere mentalt helbred
- større risiko for at udvikle træthed og energiløshed

(Borg et al 1997:7-8)

I undersøgelsen anvendes der to definitioner af EGA:

- 1) ensidigt gentagne bevægelser
- 2) ensidigt gentagne opgaver og bevægelser

Lønmodtagere har i denne undersøgelse ensidige gentagne bevægelser, hvis de angiver, at de udfører de samme fingre-, hånd eller armbevægelser flere gange i minuttet i mindst $\frac{3}{4}$ af arbejdstiden. Lønmodtagere har både ensidige gentagne opgaver og bevægelser, hvis de ud over at angive ensidige gentagne bevægelser, både

- angiver i mindst $\frac{3}{4}$ af tiden at gentage de samme opgaver flere gange i timen, og
- angiver, at arbejdet er afvekslende i mindre eller ringe grad.

(Burr 2001:7)

Undersøgelsen bruger ikke direkte den officielle danske EGA-definition, som f.eks. anvendes i evalueringen af EGA-handlingsplanen (se Hasle et al 2001). Det kan der være flere grunde til. Dels er den første undersøgelse i 1990 lavet før udarbejdelsen af en officiel dansk definition af EGA, og dels vil det kræve mange og detaljerede spørgsmål, som både er komplicerede og tager lang tid at besvare. I evalueringen af EGA-handlingsplanen fører dette til følgende kommentar:

Besvarelsen af disse spørgsmål behøver dog ikke nødvendigvis at hænge sammen med EGA-handlingsplanens definition af sundhedsskadeligt EGA. Fx angiver 42% af de mandlige chauffører, at de har EGA, mens chaufførarbejde blandt de centrale handlingsplansaktører normalt ikke opfattes som sundhedsskadeligt EGA.

(Hasle et al 2001:19)

Lønmodtagerundersøgelsen 1995-2000

I denne undersøgelse er der fundet et fald i andelen af lønmodtagere med EGA (defineret som både ensidigt gentagne opgaver og bevægelser), dvs. faldet er sket i den gruppe lønmodtagere EGA-handlingsplanen har koncentreret sig om. Faldet vurderes at være 25%. Til gengæld finder undersøgelsen en stigning i andelen af lønmodtagere med EGA (defineret som ensidigt gentagne bevægelser), og denne stigning skyldes en i stigning i andelen af funktionærer, der havde ensidigt gentagne bevægelser. I undersøgelsen vurderes det, at stigningen sandsynligvis skyldes øget anvendelse af computere på arbejdspladsen. (Burr 2001:4)

Evaluering af EGA-handlingsplanen

I evalueringen af EGA-handlingsplanen (Hasle et al 2001) kunne der konstateres et fald i antal ansatte med EGA på ca. 25%, dvs. samme konklusion som i lønmodtagerundersøgelsen 1995-2000 (eller omvendt, da resultaterne fra evalueringen af EGA-handlingsplanen var klar før resultaterne af lønmodtagerundersøgelsen). Målet i handlingsplanen var dog en reduktion på 50%. I anvendt EGA-definition og metode er undersøgelserne dog vidt forskellige, så lige et par ord også om evalueringen (læs mere om handlingsplanen og evalueringen af den i næste afsnit, samt i indledningen til afhandlingen).

Evalueringen af EGA-handlingsplanen sker ifølge en aftale ved planen iværksættelse, og er gennemført med en følgegruppe bestående af arbejdsmarkedets parter, AT og det daværende Arbejdsministerium. Evalueringen omfatter hele EGA-handlingsplanen, men jeg vil kun gengive konklusioner, der vedrører virksomhedsniveauet.

I EGA-evalueringen var virksomheder, og ikke individuelle lønmodtagere, omdrejningspunktet. Virksomhederne blev udtrukket fra AT's virksomhedsregister, bl.a. ud fra tidligere anmeldte EGA-relaterede lidelser (Hasle et al 2001:29), og det betød at virksomhederne var fra følgende områder: Jern- og metalindustrien, Alment industri, nærings- og nydelsesmiddelindustrien og service, transport og gartnerier. Der blev gennemført telefoninterviews (324 virksomheder) med virksomhedens

ansvarlige for arbejdsmiljø for at finde antallet af ansatte med EGA og forskellen i forhold til 5 år tilbage. Herudaf blev 59 virksomheder besøgt, og bl.a. antallet af ansatte med EGA vurderet.

Den EGA-definition, der blev udarbejdet i forbindelse med EGA-handlingsplanen, blev anvendt.

Overvågning af udviklingen på arbejdsmiljøområdet

I forlængelse af handlingsprogrammet 'Rent arbejdsmiljø i år 2005', som blev vedtaget af regeringen i 1996, er der iværksat en række tiltag for at forbedre arbejdsmiljøet. I tilknytning hertil har AT iværksat overvågningsaktiviteter, der følger udviklingen på arbejdsmiljøområdet, herunder EGA. Undersøgelsen af EGA er foretaget sammen med en undersøgelse af tunge løft. Undersøgelsen omfatter telefoninterview med 557 arbejdspladser og arbejdspladsbesøg på 56 arbejdspladser. Arbejdspladserne er udtrukket tilfældigt inden for 10 udvalgte branchegrupper med høj risiko for tunge løft og/eller EGA. (Jensen et al 2004)

Undersøgelsen konkluderer, at EGA stadig er et væsentligt arbejdsmiljøproblem efter afslutning af EGA-handlingsplanen i år 2000. Over 1/3 af de undersøgte arbejdspladser i flere af de udvalgte brancher havde EGA. EGA forekommer som forventet særligt i fjerkræslagterier og fiskefabrikker, svine- og kreaturslagterier, træ- og møbelindustri, papirvarer og bogbinding samt rengøring og vaskeri. De samme branchegrupper har også en høj andel af ansatte med EGA. (Jensen et al 2004:83)

Undersøgelsen peger på, at der er sket et vist fald i EGA over den 3-årige periode omfattet af undersøgelsen, men der sættes ikke et tal på. Forfatterne påpeger, at det ikke er overraskende, at der kun er et begrænset fald over den korte periode sammenlignet med et fald på 25% over en 7-8 årig periode i forbindelse med EGA-handlingsplanen. Siden handlingsplanen udløb i 1999 har der ikke været fokuseret specielt på EGA, hvilket kan være en yderligere forklaring på de begrænsede forbedringer. (Jensen et al 2004:84)

I forbindelse med undersøgelsen konkluderer forfatterne bl.a. også:

- at EGA indenfor udvalgte branchegrupper i industrien samt rengøring er et stort arbejdsmiljøproblem, hvor der er behov for en særlig indsats
- at arbejdspladsernes egen indsats er ved at gå i stå
- de forbedringer, der er sket de seneste år, er ikke initieret af ønsket om at reducere EGA
- det antages, at det er svært for arbejdspladserne at reducere EGA, fordi de lette forbedringer er gennemført i forbindelse med EGA-handlingsplanen
- både arbejdsgiver- og arbejdstagerrepræsentanter har overordentligt svært ved at vurdere EGA, og derfor er der behov for information og uddannelse, samt professionel arbejdsmiljørådgivning i fremtidige indsatser

Måling af EGA

Endnu en undersøgelse af EGA, 'Måling af EGA', blev gennemført i forlængelse af handlingsprogrammet 'Rent arbejdsmiljø 2005', og i denne undersøgelse vurderes ændringen i omfanget af EGA. (Rasmussen et al 2005)

I denne undersøgelse besøges 101 virksomheder, hvoraf 75 havde højrepetitivt EGA. Virksomhederne blev fundet inden for 8 branchegrupper, hvor EGA ifølge AT var særligt udbredt. Undersøgelsen viser, at EGA i de besøgte virksomheder er faldet med 14%, men det påpeges at undersøgelsen ikke er repræsentativ for alle brancher og virksomheder på landsplan. (Rasmussen et al 2005)

Afslutning

Undersøgelserne peger samlet på, at EGA også i dag er et væsentligt arbejdsmiljøproblem, men der er ikke en vurdering af, hvor mange ansatte der i dag (2005) har EGA.

Internationalt er det svært at få et samlet billede af omfanget af EGA. Inden for EU er der ikke en fælles definition af EGA, og der er stor variation mellem medlemslandenes metoder til at indsamle data om EGA og i tilgængelig data. Ofte (bl.a. i EU-sammenhænge) anvendes begrebet 'Repetitive Strain Injury' forkortet 'RSI', som referer til skade i kroppen, bl.a. albue, knæ, skuldre, nakke (European Agency for Safety and Health at Work 2000). Her handler EGA altså om skader i kroppen, mens den danske definition handler om arbejdet.

EGA-handlingsplanen

Formålet med EGA-handlingsplanen var at reducere EGA med 50% inden år 2000. Arbejdet med EGA-handlingsplanen blev igangsat efter en såkaldt 'motiveret dagsorden' vedtaget i folketinget i oktober 1991 om, at der skulle udarbejdes en handlingsplan i samarbejde med arbejdsmarkedets parter i arbejdsmiljørådet. Forhistorien var bl.a. syerskernes strejke foran folketinget efter endnu en videnskabelig rapport dokumenterede alvorlige helbredsskade som følge af EGA i deres arbejde.

Handlingsplanen blev tiltrådt af Arbejdsministeren i marts 1993, så den gjaldt for hele arbejdsmarkedet og ikke kun LO og DA's medlemmer. Handlingsplanen bestod primært af 22 initiativer, som skulle sikre reduktionen af EGA. Initiativerne spændte vidt, bl.a.:

- afholdelse af konference om EGA
- udgivelse af en bog med indsamlede erfaringer med reduktion af EGA
- afsættelse af midler til forskning i EGA
- opfordring til regeringen om et investeringsprogram til EGA-udviklingsprojekter
- sikre samarbejde mellem parterne på arbejdsmiljøområdet og overenskomstparterne, for 'at sikre at der ikke bliver indgået overenskomster, der virker unødigt nedslidende for medarbejderne eller bremsende for fornuftige forebyggelsesinitiativer.' (Arbejdsministeriet 1993:6)
- uddannelse i forbindelse med reduktion af EGA

(Arbejdsministeriet 1993)

Samt overvejelser over en række aktørers roller, bl.a.:

- sikkerhedsorganisationen
- samarbejdsudvalget
- branchesikkerhedsrådene (BSR), som senere bliver branchearbejdsmiljøråd (BAR)
- Arbejdstilsynet

(Arbejdsministeriet 1993)

Det afgørende nye i denne handlingsplan var, at arbejdsmarkedets parter (LO og DA) var ansvarlige for planens udførelse, og dermed for at motivere virksomheder og ansatte til ad frivillighedens vej at reducere EGA. Hasle et al (2001) beskriver det særlige ved EGA-handlingsplanen som 'tidsbegrænset frivillighed'. I stedet for regler, kontrol, påbud og bøder fra AT, skulle virksomhederne have 'fred' til at løse EGA-problemerne indtil handlingsplanens udløb i år 2000. Arbejdstilsynet skulle forholde sig forholdsvis passivt, men gribe ind hvor 'arbejdet indebærer særlig fare for sikkerhed og sundhed' (Arbejdsministeriet 1993).

EGA-handlingsplanen løb fra 1993 til 2000, og det lange tidsrum gav, ifølge Hasle et al (2001) mulighed for langsigtet planlægning, og for udvikling af arbejdsorganisation og teknologi. Dette blev set i modsætning til virksomhedernes oplevelse af Arbejdstilsynets traditionelle myndighedsrolle. (Halse et al 2001)

Et alternativ til EGA-handlingsplanen kunne, ifølge Hasle et al (2001), være den mere traditionelle udgave, hvor AT skulle stå for at indfri handlingsplanens målsætning om en reduktion af EGA på 50%. De har dog ikke den store tiltro til en sådan løsning:

Omfattende påbud ville medføre (trusler om) nedlæggelse af arbejdspladser og almindelig træghed og passiv modstand fra virksomhedernes og medarbejdernes side. Det ville have krævet omfattende ressourcer fra Arbejdstilsynets side i forbindelse med tilsyn, påbud og ankesager. Hvis man tror, dette alternativ var en praktisk og politisk realistisk mulighed, er konklusionen naturligvis, at handlingsplanen var en fejltagelse. Det tror vi ikke. (Hasle et al 2001:95)

Traditionelt ville EGA altså være blevet reguleret ved udstedelse af regler, som AT skulle sørge for blev overholdt gennem tilsyn og påbud, hvor reglerne ikke blev overholdt. På virksomhedsniveauet ville forventningen være, at arbejdet med at reducere EGA primært ville ligge i sikkerhedsorganisationen.

EGA-handlingsplanen er på en lang række områder markant anderledes. Som noget helt nyt inddrages overenskomster i løsningen af et arbejdsmiljøproblem, og det sker i en erkendelse af at akkordløn er med til at fastholde EGA, og er en barriere for en EGA-indsats, hvis den berører indtjeningsmuligheder og effektivitet (Hasle et al 2001). Noget andet nyt er inddragelse af virksomhedens samarbejdsudvalg (SU) og dermed også tillidsrepræsentanter (TR). Traditionelt beskæftiger SIO sig med arbejdsmiljø, mens TR bl.a. tager sig af løn og ansættelsesforhold. I evalueringen af EGA-handlingsplanen (Hasle et al 2001) ses i virksomhedsundersøgelsen, at det kun meget sjældent er lykkedes at aktivere SU på lige fod med SIO. Samtidig viser evalueringen, at der stor set ikke er sket noget med overenskomsterne. (Hale et al 2001)

Noget anderledes var også den 'tidsbegrænsede frivillighed', altså det at virksomhedernes fik nogle år til at finde løsninger på arbejdsmiljøproblemet. Begrundelsen for dette var, at løsningen af EGA hænger sammen med arbejdets organisering og anvendelse af teknologi, og derfor må løsningen tænkes sammen med virksomhedens øvrige udvikling. Motivationen for en frivillig indsats var dels parternes engagement, og dels 'truslen' om at EGA ville blive reguleret traditionelt ved handlingsplanens udløb i år 2000.

I formuleringerne i EGA-handlingsplanen og i EGA-handlingsplanens forløb var der en forventning om, at løsningen af EGA ville være i tråd med udviklingen i arbejdet.

Parterne finder, at handlingsplanens løsningsforslag kan gennemføres, således at den dels sikre en forbedring af arbejdsmiljøet, dels medfører positive konsekvenser for virksomhedernes omkostningsniveau, produktivitet og for medarbejdernes beskæftigelse og indtjening. (Arbejdsministeriet 1993:2)

En mulighed eller åbning for reduktion af EGA i den udvikling, der sker i produktion og arbejde. Der var:

... en forventning om, at EGA-indsatsen ville kunne forenes med aktiviteter, der kunne styrke virksomhedernes konkurrenceevne og indtjening.
(Hasle et al 2001:7)

Virksomhedernes arbejde med reduktion af EGA

Generelt viste evalueringen af EGA-handlingsplanen, at de fleste virksomheder med EGA vidste, at de havde EGA, og at de skulle gøre noget ved det. Desuden viste evalueringen, at virksomhederne accepterede handlingsplanens budskab om, at EGA var uacceptabelt og skulle reduceres. (Halse et al 2001)

Som et led i EGA-handlingsplanen skulle alle virksomheder med EGA kortlægge omfanget af EGA og udarbejde en handlingsplan, der redegjorde for hvordan og hvornår, de ville løses EGA-problemerne. Evalueringen viste, at kun få virksomheder havde lavet en virksomhedsspecifik handlingsplan, ligesom de færreste virksomheder havde opstillet klare mål for deres EGA-indsats og gennemført en kortlægning af EGA. På trods af dette havde de fleste virksomheder gennemført relevante aktiviteter, men de arbejdede tilsyneladende ret usystematisk. Den manglende målsætning og systematik gjorde det svært for virksomhederne at vurdere resultatet af deres indsats for at reducere EGA. (Halse et al 2001)

I løbet af EGA-handlingsplanens forløb er APV slået igennem på virksomhederne, og i mange virksomheder er EGA kortlagt som en del af APV. Hasle et al (2001) stiller dog spørgsmålstejn ved, om inddragelsen af EGA i APV er nok til at løse EGA:

Men det er usikkert, hvilken effekt APV har i forhold til EGA. Et problem er, at EGA har en anden karakter end mange andre arbejdsmiljøproblemer, der kortlægges og løses i forbindelse med APV. Der er ofte tale om konkrete og afgrænsede problemer, der kan løses inden for et overskueligt tidsrum, mens der i virksomheder med en høj andel med EGA er tale om en problematik, der sætter hele måden at organisere produktionen på til diskussion.
(Hasle et al 2001:45)

Evalueringen af EGA-handlingsplanen viste, at virksomhedernes løsninger faldt inden for 4 kategorier:

- Fortynding af EGA ved jobrotation med ikke-repetitive funktioner. Dette er primært sket ved jobrotation, men også ved selvstyrende grupper
- Fjernelse af EGA ved automatisering
- Fjernelse af EGA ved outsourcing og eksport af arbejdspladser
- Reduktion af belastningen uden at ændre selve opgaven og arbejdet: ergonomiske forbedringer og fysiske øvelser

(Halse et al 2001)

Virksomhedernes motivation for at igangsætte disse løsninger på at reducere EGA var forskellig. Ergonomiske forbedringer og fysiske øvelser blev primært gennemført med EGA som motivation, og det samme gælder i høj grad for jobrotation. Selvstyrende grupper var i højere grad motiveret af andet end arbejdsmiljø, f.eks. et ønske om øget fleksibilitet eller forbedret kvalitet i produktionen. I beslutninger om automatisering blev EGA i nogle tilfælde inddraget til at bakke en sådan beslutning op, men ikke som afgørende argument. (Halse et al 2001)

Opsamling og afslutning

Der er sket en udvikling i arbejdsmiljø som begreb, i reguleringen af arbejdsmiljø og i virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde. Hvor arbejdsmiljø tidligere handlede om at identificere noget, som så skulle fjernes, handler det i dag om at finde en 'balance'. En balance mellem tilstrækkelige krav og udfordringer i arbejdet, og krav og udfordringer, som udvikler sig til en belastning. Denne balanceproblematik er tydelig i Karaseks krav-kontrol-model, som påpeger, at tilstedeværelse af 'det gode' kan modificere det 'dårlige', dvs. at det er den enkeltes mulighed for at takle belastningerne i arbejdet gennem indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og muligheden for at udvikle sig i arbejdet, der er afgørende for om noget opleves som en belastning eller ej.

Det skaber problemer for reguleringen af arbejdsmiljø, fordi reguleringen genstand er ændret. De nye arbejdsmiljøproblemer som psykisk arbejdsmiljø og EGA er mere komplekse og hænger bl.a. sammen med ledelse af arbejdet, arbejdets organisering og rationaliseringer af arbejdet. Områder som arbejdsmiljøreguleringen traditionelt har holdt sig fra. Aftaler mellem arbejdsmarkedets parter er et af de nye tiltag i et forsøg på at håndtere disse problemer.

Også på virksomhedsniveauet er arbejdsmiljøproblemerne blevet mere komplekse, og kræver en mere langsigtet indsats, f.eks. hvis arbejdets organisering skal ændres. Det stiller større krav til arbejdsmiljøarbejdet og sikkert også inddragelse af andre aktører (f.eks. produktionsteknikere og til-lidsrepræsentanter) end de traditionelle (sikkerhedsorganisationen). Spørgsmålet er derfor, om sikkerhedsorganisation med APV og arbejdsmiljøledelse kan løse disse nye arbejdsmiljøproblemer.

EGA er et eksempel på et nyt arbejdsmiljøproblem, som er vanskeligt at regulere inden for den traditionelle refleksive regulering. EGA er tæt koblet til arbejdets organisering, som via en taylorisering er opsplittet i mindre delopgaver med kort cyklustid og ofte akkordlønnet. Derfor griber en reduktion af EGA ind i områder, som traditionelt ikke er berørt af arbejdsmiljøreguleringen, men som hører under ledelsesretten (bl.a. organiseringen af arbejdet) og aftalesystemet (bl.a. akkordløn).

4. Fra samlebånd til U-celler

Indledning

I dette kapitel analyserer jeg forandringerne i EGA, arbejdsmiljøet og arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken. Hvad er der sket med EGA ved implementering af Lean? Hvilke arbejdsmiljøproblemer er der på Fabrikken? Hvordan fungerer arbejdsmiljøarbejdet? Svaret på disse spørgsmål er en forudsætning for senere at kunne analysere og diskutere hvilke åbninger, der er i Lean for reduktion af EGA og forbedring af arbejdsmiljøet, og dermed svare på problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Fabrikkens arbejdsmiljøproblemer, måden de håndteres på, og de aktører der er på banen i den forbindelse, danner baggrund for håndtering af de eventuelle åbninger jeg kan pege på i Lean.

Da jeg første gang besøgte Fabrikken i efteråret 2002 (før Lean blev implementeret), foregik produktionen på flere måder. De fleste steder stod de ansatte ved montageborde og foretog simpel montage på emner, som de tog i en kasse og efter montage lagde i en anden kasse. Enkelte steder blev der arbejdet ved samlebånd (eller linier, som de hedder på Fabrikken), og andre steder var der en delvis automatisering, men med en række manuelle restfunktioner. Fælles for alt montagearbejde var, at en ansat udførte en lille, afgrænset operation ved en arbejdsstation hvor materialer, værktøj m.v. var til rådighed. Hovedparten af dette arbejde var EGA.

Der var forskelle i organiseringen af arbejdet fra afdeling til afdeling. I en afdeling var montagen delt op i to områder med et 'torv' i midten. Det ene område foretog først del af montage, satte vogne med kasser på 'torvet', hvor det andet område efterhånden tog kasserne og foretog den sidste del af montagen. I en anden afdeling var montagen af hele emnet samlet i 'øer', dvs. arbejdsstationerne var stillet sammen, ryg mod ryg, og de ansatte arbejdede rundt om øen. Der var indført jobrotation nogle steder, men ikke alle steder blev der reelt roteret.

På Fabrikken var der gjort en stor indsats for at reducere EGA, eller mindske belastningen i jobs præget af EGA. Der var gjort meget af det, der blev anbefalet i forbindelse med EGA-handlingsplanen:

- Jobrotation – både omkring montage af delemner med 4-8 forskellige funktioner, og mellem langt flere funktioner i hele afdelinger. Mange steder blev rotationen dog ikke fastholdt
- Stort set alle tunge løft var fjernet
- En række ergonomiske forbedringer var gennemført – bl.a. var værktøjet markant forbedret, stort set alle steder var der hæve-sænkeborde
- En række belastende funktioner var fjernet med mekanisering og automatisering
- Der var introduceret fysiske øvelser i de fleste afdelinger

På trods af disse mange og omfattende tiltag var størstedelen af arbejdet i produktionen stadig EGA. Det skyldes primært, at det ikke lykkedes at nedbringe cyklustiden. I mange funktioner var en række forværende faktorer fjernet, og der var tale om lettere EGA end tidligere.

Jeg starter dette kapitel med at analysere omfanget af EGA før og efter Lean. Det sker i 3 trin, som følger udviklingen i arbejdet i én afdeling, afdeling A, på Fabrikken. I afdelingen går arbejdet fra at foregå ved samlebånd og være EGA, til at foregår i U-celler, hvor EGA er væk.

Dernæst beskriver jeg udviklingen i arbejdsmiljøet på Fabrikken. Det bliver ikke en fyldestgørende beskrivelse og analyse af alt arbejdsmiljø på Fabrikken, men en præsentation af de emner interviewpersoner har påpeget, og det jeg selv har bidt mærke i.

Jeg slutter af med at beskrive og analysere arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken, og de aktører der var på banen: sikkerhedsorganisationen, sikkerhedslederen, BST og en afspændingspædagog med ansvar for arbejdsmiljøet.

Fra samlebånd til U-celler – udviklingen i EGA i én afdeling

I dette afsnit analyserer jeg EGA før og efter Lean, dvs. vurdere udviklingen i EGA ud fra EGA-definitionen (se forrige kapitel). Denne analyse handler ikke om hvilke aktører, der var på banen, og hvordan forandringen foregik, men kun om arbejdet og EGA.

Jeg besøgte afdelingen i sommeren 2003, da den første U-celle var få måneder gammel og i sin opstart, og en del produktionen stadigvæk foregik ved samlebånd (kaldet linie på Fabrikken). Ved besøget på virksomheden i sommeren 2003 var det derfor muligt at gå mellem linien og den nyoprettede U-celle, og se det samme produkt blive produceret på to forskellige måder. Jeg besøgte afdelingen igen i efteråret 2003 (4 måneder senere), og nu var linien nedlagt, og afdelingen havde to U-celler, og U-cellernes effektivitet var højnet markant i forbindelse med implementering af Lean i afdelingen. (I senere kapitler i afhandlingen vender jeg tilbage til denne afdeling med andre perspektiver).

Beskrivelsen af udviklingen i EGA i oprettelse af U-cellen har jeg delt op i 3 dele:

- Linien
- Den nyoprettede U-celle
- Den optimerede U-celle

Linien

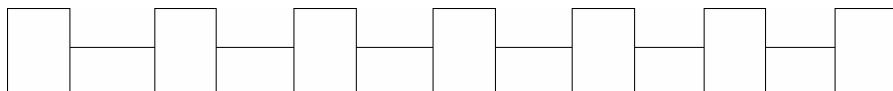
I afdeling A var der i sommeren 2003 10-15 timelønnede. Afdelingen skulle egentlig være nedlagt, fordi denne produktion skulle flyttes til Ungarn, men en række problemer opstod, og afdelingen blev ikke nedlagt. Omkring halvdelen af de ansatte var blevet fyret i forventningen om, at produktion forsvandt fra virksomheden. Derfor var en stor del af dem, der arbejdede i afdelingen sommeren 2003 fra andre afdelinger i virksomheden og et vikarbureau, og havde derfor begrænset kendskab til arbejdet.

Ved linien blev produktet produceret ved, at det løb på en skinne fra funktion til funktion. Der var 7 arbejdsstationer, og der skulle helst stå en ved hver station, for at linien fungerede, forklarede en af de ansatte, ellers skulle man løbe fra station til station. De ansatte roterede for det meste mellem funktionerne ved linien, men nåede ikke rundt til alle funktioner på en arbejdsdag. Det var ikke muligt at tale sammen ved linien, fordi arbejdsstationerne stod langt fra hinanden. De ansatte ved linien arbejdede på linien hele dagen.

Montagen af et emne var delt op i 7 delopgaver, og de enkelte opgaver ved båndet tog under 30 sekunder, dvs. opgavecyklusen var under 30 sekunder. Arbejdet var nøje planlagt, således at hver enkelt ansat skulle montere bestemte komponenter på de emner, der kom på båndet. Værktøj og komponenter skulle være til stede på selve arbejdsstationen, men afdelingens værkfører pegede på, at de ansatte ved linien brugte en del tid på at gå rundt for at finde komponenter m.v. de manglede i arbejdet. Men i princippet var de ansattes eneste rolle at montere komponenter på emnerne, og dernæst skubbe dem videre. Emnerne kørte ikke videre af sig selv, men skulle have et skub, hvilket også betød, at der kunne ophobes emner, dvs. 'pladsen' kunne i kortere tid forlades, f.eks. hvis linien ikke var fuldt bemannet, og de ansatte gik f.eks. mellem to arbejdsstationer. Der var tilknyttet en oppasser til linien, som bl.a. skulle sørge for at materialer til produktionen var ved arbejdsstationerne.

Arbejdet kan betegnes som EGA, fordi:

- Cyklustiden var under 30 sekunder
- Arbejdet blev udført mere end 3-4 timer pr. dag
- Der var ringe indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og udførelse (forværrende faktor). De ansatte skulle blot stå ved arbejdsstationen og udføre arbejdet, dog hentede de materialer når det manglede
- Arbejdsstillingerne var fastlåste (forværrende faktor). De ansatte stod stille ved samme arbejdsstation uden at flytte sig, og havde primært materialer og værktøj indenfor rækkevidde, men hentede materialer, når de manglede.



Figur 7: Linieproduktion

Den nyopstartede U-celle

I U-cellen blev det samme produkt produceret med de samme arbejdsoperationer, men de 7 arbejdsstationer fra linien var stillet tæt sammen i en næsten lukket cirkel, eller et 'U', og båndet var fjernet. De ansatte arbejdede 'inden i' U-cellen. Der var 5 ansatte i U-cellen.

I U-cellen var princippet 'one-piece-flow' eller 'enkelt styksflow', dvs. at et emne blev monteret færdigt fra start til slut uden at vente i mellemlagre. I den nyoprettede U-celle skulle de ansatte foretage montagen af et samlet emne, dvs. starte på emnet i den ene ende af U-cellen og arbejde sig igennem alle arbejdsstationer til emnet var færdigmonteret – 'gå hele vejen rundt'.

Dette var dog svært at opretholde, fordi der var vikarer og ansatte fra andre afdelinger i U-cellen. De blev kun oplært til én funktion og blokerede dermed for, at de andre i U-celle kunne gå hele vejen rundt, og derfor blev der i perioder stort set arbejdet som ved linien: en ansat varetog en af de 7 delfunktioner, evt. med rotation. Dette blev betegnet som et overgangsfænomen, og var ikke den måde U-cellen reelt skulle fungere på.

Til U-cellen var der tilknyttet en resultattavle med en plan for dagens produktion (antal færdige emner) time for time, og de timelønnede i U-cellen noterede time for time, hvor meget de havde produceret. Havde de produceret det planlagte eller mere, blev tallet skrevet med grønt. Havde de produceret mindre end planlagt, blev tallet skrevet med rødt, og årsagen til at planen ikke kunne overholdes, blev markeret med runde klistermærker i forskellige farver. Hver farve repræsenterede en forklaring, f.eks. sygefravær, dårlig kvalitet i delemner, møde, mangel på materialer, problemer med værktøj osv.

I det omfang der blev arbejdet med at gå 'hele-vejen-rundt', var EGA reduceret. Cyklustiden kom op på flere minutter, og flere forværrende faktorer blev fjernet, mens andre blev fastholdt. Arbejdet foregik stadig i et højt tempo.

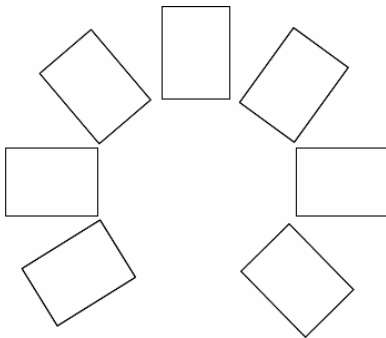
EGA var fjernet, fordi:

- Cyklustiden var over 30 sekunder
- Der var stadig ringe indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og udførsel (forværrende faktor). En reduktion af denne forværrende faktor var, at de ansatte skulle gøre opmærksom på, hvorfor produktionsmålene ikke blev overholdt, og det gav lejlighed til at gøre opmærksom

på bl.a. dårlige materialer og værktøj, der ikke fungerede optimalt. De ansatte havde dog stadig ingen indflydelse på f.eks. arbejdstempo og arbejdsmetoder.

- Arbejdsstillingerne var ikke længere fastlåste (forværrende faktor). De ansatte bevægede sig fra arbejdsstation til arbejdsstation og udførte forskellige opgaver med forskelligt værktøj.

De mange vikarer og ansatte fra andre afdelinger i Fabrikken betød dog, at der tit blev arbejdet som ved linien: hele dagen ved en af de 7 pladser (pladser ved linien) uden rotation. Når der blev arbejdet på den måde, var arbejdet stadig EGA.



Figur 8: U-celle produktion

Den optimerede U-celle

I efteråret 2003 blev linien nedlagt, og afdelingen havde nu to U-celler. En gruppe af eksterne konsulenter og interne folk fra virksomheden havde implementeret Lean, og det førte til en række ændringer i U-cellen. (Implementeringen af Lean beskrives og analyseres i kapitel 7.)

Nu var der 4 ansatte i stedet for 5 i U-cellen. U-cellerne var blevet inddelt i 4 zoner. De ansatte roterede mellem zonerne hver time, så alle kom hele vejen rundt i løbet af en arbejdsdag. De 4 zoner var i hovedtræk:

1. I denne zone blev montagen af produktet startet. Cyklustiden i denne zone var ca. 15 sekunder, og svarede til den første af de 7 arbejdsstationer ved linien. Fordi cyklustiden var så meget mindre end de andre 3 zoner, havde den ansatte i denne zone tid til at hjælpe de andre, primært med pakning af de færdige emner, men også at notere produktionsresultaterne time for time på resultattavlen.
2. I denne zone blev en delmontage (svarende til 2-3 funktioner ved linien) af emnet foretaget, cyklustiden var ca. 1 minut.
3. I denne zone blev en anden delmontage (svarende til 2-3 funktioner ved linien) af emnet foretaget, cyklustiden var ca. 1 minut.
4. I denne zone blev der foretaget en test af det færdige produkt, og produktet blev pakket i papkasser, cyklustiden var ca. 1 minut.

De 4 i cellen skulle hele tiden producere, hvilket betød at andre (waterspider, en kombination af planlægger og oppasser) skulle sørge for at alle materialer m.v. var til rådighed. Hvis en i cellen f.eks. skulle på toilettet, skulle waterspider gå ind og afløse, så produktionen blev holdt i gang.

EGA var stadig fjernet, fordi:

- Cyklustiden var over 30 sekunder. (I den første zone var cyklustiden under 30 sekunder, men arbejdet blev afbrudt af andre opgaver. Og da der produceredes i 'one-piece-flow' måtte den ansatte i denne funktion først opstarte et nyt emne, når den ansatte i næste zone var klar til at arbejde videre på det. Dermed var det ikke den enkelte zones cyklustid, men den længste zones cyklustid, der blev arbejdet efter).
- Der var stadig ringe indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse og udførelse (forværrende faktor). Endnu en reduktion af denne forværrende faktor var indførelsen af 'løbende forbedringer'. (Mere om løbende forbedringer i kapitel 6). De ansatte havde dog stadig ingen indflydelse på f.eks. arbejdstempo og arbejdsmetoder.
- Arbejdsstillingerne var ikke længere fastlåste (forværrende faktor). De ansatte bevægede sig mellem flere arbejdsstationer, men variationen var mindre end tidligere, da de ansatte i U-cellen gik 'hele-vejen-rundt'.

Afslutning

I afdeling A havde de ansatte EGA før Lean, men efter implementeringen af Lean og oprettelsen af U-celler, er EGA fjernet. Dette resultat er opsamlet i figur 9.

	Linie/Samlebånd	Den nyoprettede U-celle	Den optimerede U-celle
EGA eller ej?	EGA	Ikke EGA (når 'hele-vejen-rundt')	Ikke EGA
Repetiviteten - cyklustid	Under 30 sekunder	Over 30 sekunder	Over 30 sekunder (ca. 1 minut)
Varighed	Mere end 3-4- timer pr. dag	Mere end 3-4- timer pr. dag	Mere end 3-4- timer pr. dag
Forværrende faktorer	Ring indflydelse Fastlåste arbejdsstillinger	Ring indflydelse, men lille forbedring	Ring indflydelse, men endnu en lille forbedring

Figur 9: EGA før og efter Lean i afdeling A.

Et oplagt spørgsmål er så, om denne reduktion af EGA skete i hele Fabrikken? Der blev oprettet U-celler i alle afdelinger i montagen i forbindelse med Lean, og arbejdet med at montere de forskellige produkter kan sammenlignes. Produkterne varierer i størrelse og funktioner, men består grundlæggende af de samme dele, hvilket betyder at montagearbejdet ligner hinanden fra afdeling til afdeling.

Jeg har ikke foretaget en konkret vurdering af EGA i alle U-celler i Fabrikken. Jeg har set og vurderet en lang række U-celler i forskellige udviklingstrin (fra nyoprettet til optimeret – mere herom i kapitel 7), og generelt vurderer jeg, at EGA vil være fjernet i langt de fleste U-celler. Men om der er tale om EGA eller ej i en vilkårlig U-celle, kommer an på en konkret vurdering, som eksemplificeret i ovenstående. En række faktorer spiller ind på, om EGA fjernes eller ej, bl.a.:

- Hvor lang er produktets samlede cyklustid? I ovenstående eksempel er cyklustiden for et helt emne 4 minutter, og fordeles på 4 ansatte. Jo kortere cyklustid, jo større risiko for at cyklustiden i den enkelte zone bliver så lille, at der igen opstår EGA.
- Hvor mange zoner deles U-cellen op i? Jo flere zoner i en U-celle, jo kortere cyklustid i den enkelte zone, og dermed risiko for at EGA opstår igen.

- Hvor mange opgaver ligger i U-cellen? Hvis en opgave, f.eks. test eller pakning, flyttes ud af U-cellen, vil variation inden for U-cellen blive mindre, og der kan være risiko for, at der igen opstår EGA.
- I en mere generel (andre virksomheder end Fabrikken) vurdering af reduktion af EGA i U-celler, er det afgørende, at der er tale om forskellige arbejdsoperationer. Hvis 7 ens arbejdsfunktioner med EGA samles i en U-celle, vil EGA ikke reduceres.

Jeg vender flere gange i de kommende kapitler tilbage til denne afdeling, afdeling A, så denne afgrænsede analyse udbygges.

Udviklingen i arbejdsmiljøet

I foregående afsnit har jeg vist, hvordan EGA blev fjernet ved oprettelse af U-celler på Fabrikken i forbindelse med Lean. EGA var Fabrikkens væsentligste arbejdsmiljøproblem i montagen, men der var også en række andre arbejdsmiljøproblemer. Disse arbejdsmiljøproblemer er en del af den kontekst, Lean implementeres i, og er af særlig interesse for mig, fordi jeg søger efter åbninger i Lean for at forbedre arbejdsmiljøet. Derfor vil jeg kort nævne nogle af de andre arbejdsmiljøproblemer, ud over EGA, der var på Fabrikken før og efter Lean.

Automatisering og restfunktioner – før Lean

I afdeling C i montagen var der foretaget automatiseringer af delfunktioner. Disse har uden tvivl fjernet mange belastende arbejdsfunktioner, men også efterladt en række restfunktioner, som skulle udføres manuelt. Restfunktionerne var mere ensformige, med mere ens bevægelser, fordi der kun var tale om få funktioner, som ikke udførtes af robotten. Samtidig oplevede de ansatte at tempoet blev øget, både fordi arbejdet indeholdt færre bevægelser og fordi robotten satte tempoet.

En ansat forklarede, at hun bedre kunne lide arbejdet før automatiseringen, hvor hun samlede en større del af produktet. Efter automatiseringen lavede hun kun en lille del, men til gengæld var arbejdet blevet nemmere.

Men det er nemt for os jo. Vi overanstrenger os ikke fysisk på samme måde. ... men jo nemmere det bliver, jo mere kedeligt bliver det.
(Timelønnet, afdeling C, november 2002)

Øget tempo – før Lean

I samme afdeling havde de længe haft meget travlt, og nogle af de ansatte gav udtryk for, at arbejdet var blevet hårdere, fordi tempoet var sat op.

Vi skal rende meget stærkere for at få den sammen løn med hjem.
(Timelønnet, afdeling C, november 2002)

Der blev holdt møder om, hvor meget der skulle nås i løbet af ugen, og dette blev evalueret. Hvorfor nåede vi ikke det hele? Hvad kan vi gøre anderledes? Der var også klare mål for, hvor meget der f.eks. skulle gennem en bestemt robot om dagen.

... jeg ved godt, de siger, der ikke er nogen akkord. Det er der da heller ikke, men det er der alligevel, jo, der er jo så og så mange, der skal laves på den linie her – mellem tusind og 13-14 hundrede stykker om dagen ... det skal vi, ellers kan vi ikke holde den gående, med det vi skal producere.
(Timelønnet, afdeling C, november 2002)

De steder, hvor ansatte producerede emner, andre ansatte skulle arbejde videre med, var det vigtigt at holde samme tempo for ikke at komme bagud.

Så effektivt som det er, så skal der heller ikke ret mange pauser eller noget til, så går der helt kage i den. Så mister vi utroligt meget. ... Bare hvis du står og samler derovre. Går du på toilettet i 5 eller 10 minutter, så mister du 7-8 emner. Gør du det 2-3 gange om dagen, så ryger den her såkaldte akkord, som vi ikke har, men som vi har alligevel.
(Timelønnet, afdeling C, november 2002)

I samme afdeling blev der også givet udtryk for, at der var sket forbedringer i arbejdet, f.eks. forbedringer af værktøj og placering af materialer.

Jobrotation – før Lean

I nogle afdelinger var det lykkedes at indføre jobrotation og fastholde den, og her må det forventes, at arbejdet var blevet mere varieret og afhængig af hvilke funktioner, der blev roteret mellem, kunne EGA evt. være reduceret. Mange steder blev jobrotationen dog ikke fastholdt.

Samarbejde – før og efter Lean

En af Fabrikkens tillidsrepræsentanter, Gitte, fortalte om faste møder med fabrikschef, afdelingsledere og værkfører. Ideen startede med en diskussion i SU, hvor repræsentanter for de timelønnede syntes, at de manglede informationer om, hvad der skete på Fabrikken. Derfor blev der aftalt et møde mellem tillidsrepræsentanter og fabrikschef hver 14. dag. Og det har hjulpet med disse møder med fabrikschefen:

Vi ved, hvad der rør sig på virksomheden ... Det kommer ikke som en stor overraskelse, hvis der er noget. Måske er det et problem, fordi når det går ned ad produktionsmæssigt, så får vi det også at vide, og det kan vi ikke gå ud og fortælle. Men så ved vi det, og det kommer ikke pludseligt.
(Gitte, tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Denne mødeform havde bredt sig til nogle af værkførerne, mens andre ikke havde lyst til det. Mødet med værkførerne gav Gitte mulighed for at fortælle, hvad de ansatte i afdelingen fortalte hende om problemer og konflikter, og dermed gøre værkføreren opmærksom på det:

Så kan jeg jo godt se, at der er nogle ting, der måske ikke fungerer hensigtsmæssigt, og det fortæller jeg så, for det kan jeg se og høre på pigerne – hvis der er noget, der ikke er særligt sundt.
(Gitte, tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Gitte beskrev Fabrikken som en åben virksomhed, hvor også arbejdersiden fortalte om, hvordan de syntes det gik på møderne i SU.

Så kan vi snakke om det, hvis der er noget, der ikke går så godt, eller hvorfor det fungerer godt nogle steder, men mindre godt andre steder. ... Dejligt vi kan arbejde med det og være åbne over for hinanden.
(Gitte, tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Gitte oplevede også, at hun blev taget alvorlig, når hun kom med et problem. Hun kunne bare gå op og snakke med direktøren, og sådan var det ikke på andre virksomheder, hun kendte.

I forbindelse med Lean-projektet blev disse traditioner for samarbejde dog ikke brugt, dvs. tillidsrepræsentanterne var ikke blevet taget med på råd.

Lige med det [Lean], der har vi ikke været så meget inde i det. Undtaget, at vi har altid sagt, at man skal væk fra de linier.

(Gitte, tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Det skyldes nok, at det var gået så stærkt, foreslog Gitte, som var overrasket over, hvor hurtigt det var gået med Lean.

Kvalifikationer og kompetencer – efter Lean

I de nye U-celler, som er beskrevet først i dette kapitel, var der en række nye opgaver:

- at samle et helt emne, dvs. kunne alle funktioner i U-cellen
- skrive på og foretage udregninger til måltavlen (tælle antal emner produceret, udregne produktivitet)
- at foretage fejlmelding, hvis produktionsmålet ikke nås
- samarbejde med kollegaer, produktionsteknikere, værkfører m.fl.

De nye opgaver i U-cellerne stillede krav om nye kvalifikationer og kompetencer, bl.a.:

- samarbejde
- ansvar
- overblik
- kommunikation
- konfliktløsning

Nye krav i arbejdet – efter Lean

Ikke alle havde nemt ved at leve op til de nye krav i arbejdet, hvilket flere aktører på virksomheden også pegede på. I afdeling A (som beskrevet først i dette kapitel) kom afdelingens produktionstekniker og afdelingsleder med følgende overvejelser i relation til indførsel af U-celler i afdelingen:

Vi har nok mange medarbejdere på [Fabrikken], der ikke kunne være i sådan en celle. ... Før var det ikke synligt, at en medarbejder kom og ydede 70%. I dag bliver de mere synlige, men så må vi arbejde med, hvordan vi kan løfte dem op til middel. Ikke kun de svage, men også dem, der før kun har arbejdet på halv kraft, snakket meget ... Vi kommer ikke bare for at snakke ... Man forventer, at der bliver ydet en indsats, og vi stiller nok lidt større krav til, at den pose penge de får, den skal de også lave noget for.

(Produktionstekniker og afdelingsleder, afdeling A, oktober 2003)

Produktionstekniker og afdelingsleder i afdeling A vurderede altså, at der på Fabrikken var time-lønnede, der havde svært ved at leve op til de nye krav. De mente også, at kravene i arbejdet var vokset, bl.a. fordi det med Lean blev tydeligt, at nogle lavede mindre end forventet. Gitte, tillidsrepræsentant, havde lignende overvejelser over, at arbejdet var blevet mere krævende med U-cellerne:

Før var der nogle, der kunne nogle enkelte få produkter, og det var egentlig fint nok. Det er det slet ikke mere. Det er ikke holdbart mere. ... Hvis du ikke har overblik, kan samarbejde og følge med, så kan du ikke være her.

(Tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Timelønnede og U-celler

De timelønnede i afdeling A var glade for U-cellerne, og havde ikke lyst til at vende tilbage til den gamle måde at arbejde på, hvor de arbejdede ved linien. Flere aktører beskrev dog denne afdeling som særlig, og dermed anderledes end gennemsnittet af afdelinger i montagen. Arbejdet i afdeling A skulle, som nævnt tidligere, have været sendt til Ungarn, og denne trussel skabte en 'brændende platform', fortæller teknologiarkitekten, som er en af de centrale personer i forbindelse med Lean. Truslen om Ungarn gjorde afdelingens timelønnede mere positive overfor Lean og forandringer.

De timelønnede i afdelingen blev beskrevet om selvstændige af tillidsrepræsentanten, og afdelingens produktionstekniker pegede på, at der var en meget positiv holdning til forandringer i afdelingen. Tillidsrepræsentanten forklarede, at hun ikke havde været så meget involveret i de ting, der foregik i afdeling A, fordi de timelønnede der klarede meget selv:

Medarbejderen er blevet utroligt meget involveret i mange ting. Det klarer de meget selv.
(Gitte, tillidsrepræsentant, KAD, oktober 2003)

Halvdelen af de timelønnede i afdelingen blev fyret eller flyttet til andet arbejde på Fabrikken i forventning om, at arbejdet i afdelingen forsvandt til Ungarn, og det kan have betydet, at de stærkeste timelønnede, dem der ville og kunne klare omstillingen, var blevet tilbage.

I andre afdelinger oplevede de timelønnede store problemer i U-cellerne, hvilket bl.a. fremgår af BST-konsulentens arbejde i U-cellerne, som beskrives i næste afsnit.

Afslutning

I dette afsnit har jeg kort introduceret nogle af de mange og forskellige arbejdsmiljøproblemer, der fandtes på Fabrikken både før og efter Lean. I et senere kapitel, kapitel 7, vil jeg vende tilbage til diskussionerne af, hvad der sker med arbejdsmiljøet efter indførelse af U-celler. Det sker, efter at jeg har beskrevet og analyseret implementeringen af Lean på Fabrikken.

Arbejdsmiljøarbejdet

Hvem tager sig af arbejdsmiljøet på Fabrikken? Det er et vigtigt og centralt spørgsmål ifht. min problemstilling, fordi det umiddelbart må forventes, at dem, der varetager arbejdsmiljøarbejdet før Lean, også er dem, der kan udnytte de eventuelle åbninger for forbedringer af arbejdsmiljøet i Lean. Derfor vil jeg kort præsentere de centrale aktører og deres roller.

Ved det første besøg på virksomheden i efteråret 2002, var den nuværende sikkerhedsleder lige blevet udpeget. Ud over sikkerhedslederen, Jørgen, og en forholdsvis passiv sikkerhedsorganisation, blev arbejdsmiljøet varetaget af en afspændingspædagog, Anni, som fungerede som en slags intern BST. Fabrikken benyttede også den lokale BST.

Arbejdsmiljøarbejdet bar præg af manglende systematik, men også af en stor indsats for forbedring af arbejdsmiljøet. Den manglende systematik betød, at der ikke var kortlægninger over hvilke problemer, der var hvor, ikke foretaget prioriteringer i løsningsrækkefølgen og ikke et samlet overblik over de tiltag til forbedringer, der var foretaget. Overblikket og prioriteringen lå i et eller andet omfang hos Anni, men ikke i sikkerhedsorganisationen eller hos Jørgen.

Det første Jørgen skulle i gang med som sikkerhedsleder, var at indføre et arbejdsmiljøstyringssystem, som blev akkrediteret i juni 2003, dvs. under et år efter hans tiltrædelse.

Afspændingspædagogen: konkrete initiativer, manglende synlighed

Anni, afspændingspædagogen, stod stort set alene med hele Fabrikkens arbejdsmiljøarbejde, og havde igangsat mange forbedringer. Forbedringerne handlede primært om reduktion af tunge og uhensigtsmæssige løft, forbedringer af værktøj samt arbejdspladsindretning. Anni havde også taget en række initiativer til jobrotation, men det fungerede med varierende succes.

Anni havde også igangsat en række bredere tiltag, bl.a.:

- Konkurrence mellem grupper af timelønnede på kost, motion og kondital
- Introduktion af gymnastik i alle afdelinger i montagen
- Et kursus i kropsbevidsthed – at lære at passe på sig selv
- Oprettet konfliktråd
- Udarbejdet en mobningspolitik

Arbejdsmiljøarbejdet var tydeligt hos de timelønnede i de enkelte afdelinger, fordi Anni kom fast en dag hver uge i hver afdeling, og havde et stort og grundigt kendskab til problemer i de enkelte afdelinger. Anni fortalte, at hun lidt gik rundt og holdt øje med arbejdsmiljøet, selvom det aldrig har været hendes opgave, men hun har vidst, hvad der skete i de forskellige afdelinger, og været frustreret over, at der ikke blev gjort noget - at sikkerhedsorganisationen ikke fungerede. Da hun viste mig rundt på virksomheden ved mit første besøg, blev hun kontaktet af nogle af de timelønnede med arbejdsmiljøproblemer eller smerter, og henvendte sig selv til andre for at spørge til skader og smerter. Hun var opsøgende, aktiv og engageret i forhold til de problemer, hun så og kendte til.

Ved det første besøg på virksomheden var det tydeligt, at Anni bar arbejdsmiljøarbejdet. Det var hende, der vidste hvilke arbejdsmiljøproblemer, der var i produktionen og hvilke tiltag, der var iværksat eller kunne i værksættes.

Det positive, ved dette arbejdsmiljøarbejde, var dels den tætte kontakt mellem de timelønnede med problemer og en arbejdsmiljøekspert med viden og information, og dels at der via Anni løbende var fokus på arbejdsmiljø (primært ergonomi). Det problematiske ved dette arbejdsmiljøarbejde var, at de timelønnede ikke selv tog ansvar for eller initiativ til at tage problemer op og eventuelt løse dem, og kunne dette være med til at fastholde sikkerhedsorganisationens passivitet.

Et andet problem var, at det arbejdsmiljøarbejde Anni udførte, stort set var usynligt i resten af organisationen. Hun henvendte sig ofte til værkførerne i de enkelte afdelinger om problemer med arbejdsmiljøet, men deltog ikke i ledelsesmøder m.v. Jeg tror, at hverken Anni selv eller ledelsen på Fabrikken, havde overvejet at inddrage Anni i planlægning og forandringer på Fabrikken.

I en generel fyringsrunde sommeren 2003 (den anden inden for 2 år) blev Anni fyret som én af en række funktionærer. De timelønnede i produktionen indsamlede underskrifter for at beholde hende, men ledelsen fastholdt fyringen.

Der kan være flere grunde til, at hun blev fyret. Et gæt kunne være, at hun blev for upopulær hos en række værkfører. Hun havde stort fokus på ergonomi (arbejdspladsindretning, værktøj m.v.), og lidt mere diffust på, hvordan værkførerne behandlede de timelønnede – hvordan samarbejdet i en afdeling fungerede. Hun havde mange gange henvendt sig til værkfører om sin utilfredshed med f.eks. arbejdet i U-celler, og min forestilling er, at hun har gjort sig upopulær hos ledelsen, og at det var en af grundene til, at hun blev fyret. Det har været vanskeligt at få mere at vide om denne sag fra aktører på virksomheden. (I kapitel 7, 'Hvirvelvinden og olietankeren', vender jeg tilbage til Annis rolle i forbindelse med implementeringen af U-celler og arbejdsmiljøet i dem)

Umiddelbart betød fyringen en nedprioritering af det daglige sikkerheds- og arbejdsmiljøarbejde, og det var mit indtryk, at mange timelønnede ikke umiddelbart oplevede, at de havde andre steder at gå hen med deres problemer. De mistede en opsøgende arbejdsmiljøaktør. Principielt havde de mulighed for at kontakte Jørgen, deres sikkerhedsrepræsentant eller værkfører, men der var tale om en helt ny situation for de timelønnede.

I dag har Fabrikken en sikkerhedsleder, stadig Jørgen, og en sikkerhedsorganisation, men der er ikke ansat en afløser for afspændingspædagogen.

Sikkerhedslederen: 'gør-det-selv', skemaer og registreringer

Jørgen, sikkerhedslederen, havde et helt andet perspektiv på arbejdsmiljøarbejdet end Anni, afspændingspædagogen. Dels forventede han, at de ansatte selv gennem deres sikkerhedsrepræsentanter tog problemer op og løste dem, og dels var hans fokus i høj grad på opbygning og implementering af et arbejdsmiljøledelsessystem.

Jørgen, sikkerhedslederen, og Anni, afspændingspædagogen, havde vidt forskellige opgaver og kvalifikationer ifht. arbejdsmiljøet. Jørgen blev ansat med den opgave at implementere et arbejdsmiljøledelsessystem, han fungerede samtidig som værkfører, og havde ambitioner om at få sikkerhedsorganisationen til at fungere bedre. Anni var uddannet i bl.a. ergonomi og var ansat til at forbedre arbejdsmiljøet. Hun gennemførte konkrete arbejdsmiljøforbedringer på baggrund af sin viden. Bl.a. pga. denne forskel kunne Jørgen ikke udføre det arbejde, Anni havde lavet.

I 2002 var arbejdet med et akkrediteret arbejdsmiljøledelsessystem i gang, og sommeren 2003 var systemet færdigt og akkrediteret. Stort set al Jørgens tid gik med at få dette system på plads.

Jørgen var værkfører i prototypeafdelingen, da han blev sikkerhedsleder (efteråret 2002). Under det intensive arbejdet med at få Fabrikken akkrediteret for et arbejdsmiljøledelsessystem, blev hans afdeling opdelt og tilknyttet en række andre afdelinger, og han blev værkfører i en afdeling i montagen (foråret 2003). Her var han fraværende de første måneder pga. arbejdet med arbejdsmiljøledelsessystemet. Kort efter han reelt blev fungerende værkfører, blev Lean indført i hans afdeling (efteråret 2003), hvilket betød store forandringer i bl.a. planlægning, ordrebehandling, arbejdets organisering og værkførerens rolle. Jørgens tid til arbejdsmiljøarbejdet ud over arbejdsmiljøledelsessystemet, var altså begrænset.

Anni blev fyret midt i Jørgens mange omstillinger: lige før Fabrikken skulle akkrediteres på arbejdsmiljøledelse, og Jørgen blev værkfører i en ny afdeling.

Da jeg interviewede Jørgen efter få måneder som sikkerhedsleder (efteråret 2002), havde han ideer og visioner, bl.a. for sikkerhedsorganisationen, som var under opbygning. Det er ikke mit indtryk, at det lykkedes at opbygge en velfungerende sikkerhedsorganisation.

Få måneder før implementeringen af Lean ved de eksterne konsulenter blev igangsat, og fortsatte i 15 måneder gennem alle afdelinger i produktionen, pegede Jørgen, sikkerhedslederen, i et interview på, at det var vigtigt at få en vurdering af risici for arbejdsmiljøet ved etablering af U-celler. Arbejdsmiljøet skulle ind på tegnebrættet, før U-cellerne blev etableret, og sikkerhedsfolkene skulle tidligere på banen. Det skete ikke. I kapitel 10 vender jeg tilbage til, hvorfor det ikke i højere grad lykkedes at bringe arbejdsmiljø og EGA på banen i forbindelse med Lean og U-celler.

Der kan også være sket en opprioritering af arbejdsmiljøet gennem arbejdsmiljøledelsessystemet og før det APV. Der var gennemført APV mange steder (før arbejdsmiljøledelsessystemet) ud fra simple skemaer Anni og Jørgen selv havde lavet. APV blev dog hurtigt forældet, primært fordi afdelinger og området tit blev flyttet rundt, men også fordi produktionen blev udvidet. Jeg ved ikke tilstrækkeligt om arbejdsmiljøledelsessystemet til at vurdere, om det har givet arbejdsmiljøet et løft.

BST: 'oprydning' i U-cellerne

BST-konsulent, Jytte, blev ofte kontaktet i forbindelse med nyoprettede U-celler, fordi der var arbejdsmiljøproblemer i U-cellerne. Nogle af de problemer hun fandt, var:

- Manglende mulighed for indstilling af borde
- Ophængt værktøj trak skævt
- Snævre pladsforhold, der gjorde det vanskeligt at løfte kasser på plads
- Snævre pladsforhold, der medførte uhensigtsmæssige arbejdsstillinger
- Lange rækkeafstande og/eller vrid til f.eks. materialer og display
- Løft af tunge kasser med materialer

Ud over disse ergonomiske problemer, stødte Jytte også ind i mange andre arbejdsmiljøproblemer i forbindelse med U-cellerne. Nogle eksempler er:

- I en U-celle gik nogle af de ansatte grædende hjem (det var uklart, hvad det skyldes)
- I en U-celle var der flere nyansatte, og det betød, at det var svært at følge med den normerede timeproduktion, og de ansatte i cellen havde stresssymptomer
- I en anden U-celle følte de ansatte ikke altid, at deres begrundelser eller forklaringer for de røde tal på tavlen, blev accepteret

- Et stort emne, som før kørte rundt på bånd, skulle i den nye U-celle løftes rundt. Dette blev senere løst ved at sætte emnet på et stativ med hjul, som blev skubbet rundt i U-cellen
- I nogle U-celler måtte de ansatte ikke sidde ned ved en af funktionerne, mens det var accepteret i andre afdelinger. Jytte fortalte, at det ofte virkede som om det kom an på værkføreren.

En af U-cellerne besøgte hun 5 dage efter den var blevet oprettet. De ansatte arbejdede i U-cellen, men hverken vedligeholdelsesafdelingen eller produktionsteknikerne var færdige med deres arbejde, og der var mange arbejdsmiljøproblemer i U-cellen.

Det gør jo, at de [timelønnede] bliver mere negative.
(Jytte, BST-konsulent, maj 2004)

Jytte fik fat i afdelingens produktionstekniker, tog ham med ud i produktionen, og fortalte ham, at det kunne da ikke passe, at det skulle være sådan. Produktionsteknikeren lovede forbedringer, mens de ansatte i U-cellen hørte det, så Jytte håbede, at de kunne få det igennem. Men, påpegede Jytte, det virker som om, det tit ikke er nok, at de timelønnede siger til vedligeholdelsesafdelingen at noget skal laves.

Men det er igen det der med, at så skulle de have en eller anden tidsplan for Lean, og så ... Leverandørerne af de der nye arbejdsborde har ikke kunnet følge med, og vedligeholdelsesafdelingen har heller ikke kunne følge med.
(Jytte, BST-konsulent, maj 2004)

Jytte undrede sig over, at de timelønnede, der skulle arbejde samme i grupper, ikke var blevet udvalgt inden U-cellerne kom på plads, og sendt på kursus i samarbejds træning, psykisk arbejdsmiljø osv.

Hun undrede sig også over at dem, der stod for Lean, ikke tog de erfaringer med arbejdsmiljø de gjorde i en afdeling, med til den næste afdeling. Men sådan virkede det ikke.

Sikkerhedsorganisationen

Sikkerhedsorganisationen, bestående af en sikkerhedsgruppe i hver afdeling/område, kunne i princippet have arbejdet aktivt for at forbedre arbejdsmiljøet og forebygge at nye problemer opstod. Det skete stort set ikke.

I næste afsnit beskriver jeg et sikkerhedsgruppemøde, og heraf fremgår det, at der var en vis modløshed overfor de forandringer, der skete i forbindelse med Lean, og frustrationer over at der ikke var større ressourcer til forbedringer af arbejdsmiljøet på Fabrikken. Det er mit indtryk, at denne modløshed og frustration også findes i resten af sikkerhedsorganisationen.

Et sikkerhedsgruppemøde efter Lean

Arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken var altså præget af store forandringer i den periode, hvor Lean blev implementeret. Fra et arbejdsmiljøarbejde direkte i kontakt med de timelønnede i produktionen med problemer, men usynlig i resten af organisationen (Anni), til at have stort fokus på kortlægninger og registreringer i et arbejdsmiljøsystem (Jørgen). Med fyringen af Anni, hvor den funktion hun havde samtidig blev nedlagt, skete der en stor nedskæring i ressourcerne til arbejdsmiljøarbejdet.

I den afdeling hvor Jørgen, sikkerhedsleder, var værkfører, deltog jeg i et sikkerhedsgruppemøde, efter Lean var implementeret i afdelingen. Mødet var dels et traditionelt sikkerhedsgruppemøde, og dels blev jeg opfordret til at komme med min vurdering af arbejdsmiljøet, og jeg fik plads til at stille spørgsmål om Lean og arbejdsmiljø. I sikkerhedsgruppemødet deltog 2 sikkerhedsrepræsentanter og 2 værkførere hvoraf den ene var Jørgen.

Der var ingen dagsorden på mødet. Den ene sikkerhedsrepræsentant havde en liste med problemer med til mødet, som hun havde lavet på baggrund af de ting, kollegaer havde gjort opmærksom på. Ingen tog noter til at skrive referat af mødet.

I sikkerhedsgruppen var der en opfattelse af, at der blev prioriteret forkert. At produktionsteknikerne rendte rundt og lavede målinger i forbindelse med Lean, mens de ansatte manglede værktøj til at udføre det daglige arbejde.

Efter at Lean var indført i afdelingen, var der en række arbejdsmiljøproblemer, som krævede investeringer (f.eks. løfteborde og gulvmåtter), men dem skulle afdelingen selv betale ud fra vedligeholdelsesbudgettet. Der var ikke afsat penge til arbejdsmiljøforbedringer, og det betød at arbejdsmiljø skulle konkurrere med vedligeholdelsesopgaver om midlerne.

Der var kritik af produktionsteknikerne for ikke at have indsigt i arbejdsmiljø og kritik af, at arbejdsmiljø ikke blev taget op i forbindelse med Lean. I forbindelse med opstarten af U-celler og Lean, var der en interview-runde med de ansatte i produktionen, men den bliver kommentarer med:

De glemte at lytte til, hvad der blev sagt.
(Sikkerhedsrepræsentant 1, maj 2004)

En sikkerhedsrepræsentant beskrev, at de i afdelingen oplevede holdningen til implementering af Lean, som:

I (timelønnede) er alligevel negative, så vi (Leankonsulenter) kører bare der ud af.
(Sikkerhedsrepræsentant 1, maj 2004)

Det skulle bare ordnes, og der var ikke tid til at snakke.
(Sikkerhedsrepræsentant 2, maj 2004)

Holdning i sikkerhedsgruppen var, at vi lige så godt kan acceptere Lean, for vi kan ikke gøre noget.

De problemer, bl.a. fra sikkerhedsrepræsentantens liste, der blev taget op på mødet, var:

- Gulvmåtter. Kollegaerne i produktionen kunne ikke forstå, hvorfor gulvmåtterne ikke var kommet endnu. Der var for lange leveringstider på hjælpeudstyr, og det skabte frustrationer.

- Nogle af kollegaerne er generet af røg, og efterspørger en rygepolitik. Sikkerhedslederen påpegede, at de selv måtte finde en løsning på i grupperne.
- Placeringen af silikonebeholdere blev diskuteret, fordi gulvet blev glat ved beholderen.
- Der var kommet en ny stol.
- Mærkning af limdunke blev diskuteret.
- Brug af handsker i forbindelse med fedt og lim blev diskuteret.

Opsamling

I den periode, hvor Lean implementeres, skifter arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken karakter. De to centrale aktører, Anni og Jørgen, repræsenterer 2 former for arbejdsmiljøarbejde:

- Anni, afspændingspædagog: opsøgende ifht. timelønnede med problemer, konkret tiltag til forbedringer, men stort set usynlig andre steder end hos de timelønnede i produktionen.
- Jørgen, sikkerhedsleder: systematik, kortlægning og koordination.

Den funktion Anni varetager nedlægges med hendes firing, og dermed reduceres ressourcerne til arbejdsmiljøarbejdet markant.

Både Anni, Jørgen og Jytte (BST-konsulent) arbejdede reaktivt med arbejdsmiljøet, dvs. de tog sig af de problemer, de så her og nu, men deltog ikke i udviklingsaktiviteter, planlægning m.v., og dermed lykkedes det ikke proaktivt at forebygge arbejdsmiljøproblemer inden de opstod, sådan som det er tænkt i arbejdsmiljøloven.

Afslutning

Det, der springer i øjnene i dette kapitel, er dels, at det er lykkedes at fjerne EGA og dels, at dette skete uafhængigt af arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken.

På Fabrikken var der, før Lean, gjort en stor indsats for at reducere EGA og mindske belastningen i EGA-funktioner. Dette arbejdsmiljøarbejde blev foretaget af Anni, afspændingspædagogen, men det lykkedes ikke at fjerne EGA på Fabrikken. Denne indsats viser, at der på Fabrikken var en vilje til at arbejde med at reducere EGA.

EGA blev fjernet ved implementeringen af Lean og oprettelsen af U-celler. EGA blev reduceret, fordi cyklustiden blev øget til ét minut, og fordi de sammenlagte arbejdsfunktioner i U-cellerne var forskellige. Derudover skete der en forbedring i nogle af de forværrende faktorer. Denne reduktion af EGA foregik, uden at EGA var på dagsordenen.

Arbejdsmiljøaktørerne på Fabrikken var Anni (afspændingspædagog), Jørgen (sikkerhedsleder), sikkerhedsorganisationen og den eksterne BST, Jytte. Formålet (jf. arbejdsmiljøloven) med arbejdsmiljøarbejdet og disse aktørers indsats var ikke kun at løse arbejdsmiljøproblemer, men også at forebygge arbejdsmiljøproblemer bl.a. ved at deltage i planlægning af nye tiltag som f.eks. Lean. Det skete ikke.

Arbejdsmiljøaktørerne havde forskellige vinkler på arbejdsmiljøet. Et fælles træk var, at de var reaktive ifht. arbejdsmiljøet, dvs. de forholdt sig til de arbejdsmiljøproblemer, de kunne iagttage, men gik ikke proaktivt ind i planlægning og udvikling af Lean. Anni, afspændingspædagogen, talte løbende med værkfører, produktionsteknikere og de ansvarlige for Lean om problemer i U-cellerne, men først når problemerne konkret opstod i montagen. Arbejdsmiljøaktørerne blev på den anden side heller ikke inviteret til at deltage i planlægning og udvikling af Lean, selvom om dette foreskrives i arbejdsmiljøloven.

Sat på spidsen kan man sige, at det reaktive arbejdsmiljøarbejde overhales af rationaliseringsstrategien Lean i relation til EGA. Rationaliseringen 'løste' et arbejdsmiljøproblem, EGA, uden at EGA var på banen som arbejdsmiljøproblem. Dette diskuteres i næste kapitel.

Grundlæggende var arbejdsmiljøarbejdet præget af:

- manglende ressourcer, dels fordi en arbejdsmiljøfunktion fjernes med fyringen af Anni, og fordi Jørgen, sikkerhedslederen, ikke har tilstrækkelig tid til sikkerhedsarbejdet.
- primært reaktivt arbejdsmiljøarbejde præget af 'oprydning', dvs. indsatser for at løse de problemer, der løbende opstod, og i mindre grad forebyggelse af nye problemer.

5. Diskussion I

Afhandlingens problemstilling handler om forbedringer af arbejdsmiljøet og reduktion af EGA.

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Formålet med denne del 2 er at bidrage med forståelser og begreber for arbejdsmiljø og EGA, samt at analysere disse på Fabrikken. I denne diskussion vil jeg kort berøre 5 emner med følgende overskrifter:

- Hvad er EGA?
- Tendenser i arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde
- EGA er fjernet, men ...
- Ikke alt, der sker med arbejdsmiljøet, skyldes Lean
- Hvad kunne der være gjort?

Hvad er EGA?

Definitionen af EGA er et forsøg på at redegøre for, hvilke faktorer, i bl.a. syerskers arbejde, der kan føre til helbredsskader. Det centrale i definitionen er cyklustiden, dvs. hvor ofte den samme opgave gentages, og varigheden af dette arbejde. Hvis cyklustiden er under 30 sekunder (eller de samme bevægelser gentages mere end 50% af cyklustiden), og varigheden er mere 3-4 timer dagligt, er der tale om højrepetitivt EGA, hvilket er den slags EGA, jeg forholder mig til i denne afhandling. EGA er altså arbejde, hvor den samme opgave, eller de samme bevægelser, gentages med korte mellemrum en stor del af arbejdsdagen.

Definitionen af EGA indeholder også begrebet 'forværrende faktorer', som er andre faktorer i arbejdet end cyklustid og varighed, som kan øge risikoen for helbredsskader, f.eks. tunge løft og manglende indflydelse på arbejdet (se kapitel 3). De forværrende faktorer er et forsøg på at favne bredere end bare cyklustid, men forsøget på at 'få det hele med' betyder også at definitionen af EGA bliver meget bred, og kan lappe over definitionerne af andre arbejdsmiljøproblemer. Arbejde med en cyklustid på over 30 sekunder kaldes lavrepetitivt EGA, og det er også sundhedsskadeligt, hvis der samtidig forekommer forværrende faktorer som f.eks. tunge løft. Reduceres de tunge løft, er der ikke længere tale om sundhedsskadeligt EGA.

En definition af EGA er nødvendig, for at kunne regulere EGA indenfor arbejdsmiljøsystemet. Virksomhederne skal vide, hvornår der er tale om sundhedsskadeligt arbejde, og Arbejdstilsynet skal bruge definitionen til at kontrollere om virksomhederne har EGA eller ej.

Tendenser i arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde

I udviklingen i arbejdsmiljøproblemer og arbejdsmiljøarbejde på Fabrikken, ses nogle af de generelle tendenser, jeg har ridset op i kapitel 3.

Tendensen til mere systematik i arbejdsmiljøarbejdet kunne ses på Fabrikken, som havde implementeret et arbejdsmiljøledelsessystem, der blev rammen om den centrale indsats på arbejdsmiljøområdet. Fabrikkens sikkerhedsorganisation fulgte tendensen med, at sikkerhedsorganisationen fungerede som en sidevogn, dvs. stod på sidelinien i forhold til udviklingen i virksomheden. Sik-

kerhedsorganisationen var ikke aktiv i og blev ikke inddraget i planlægning eller implementering af Lean.

Også tendensen til at arbejdsmiljøproblemerne bliver mere komplekse og dermed sværere at løse, ses på Fabrikken. EGA er et nyere arbejdsmiljøproblem (i hvert fald anerkendelsen af, at det er et problem), og på trods af Anni, afspændingspædagogens, store indsats for at reducere EGA, var det ikke lykkedes at fjerne EGA ved den indsats. Fabrikkens EGA-indsats var usystematisk, hvilket også sås i de fleste virksomheder i forbindelse med EGA-evalueringen. Der var ingen kortlægning af EGA, ingen handlingsplan for indsatsen, og ingen opfølgning på om indsatserne reelt reducerede EGA. Overblikket lå måske hos Anni, afspændingspædagogen, i et eller andet omfang. Senere implementerede Fabrikken et arbejdsmiljøledelsessystem, som må forventes at indebærer sådanne systematikker.

EGA er fjernet, men ...

Det lykkedes at fjerne EGA i montagen, og dermed løse montagens største arbejdsmiljøproblem. I kapitel 4 beskriver jeg, hvordan EGA blev fjernet ved oprettelse af U-celler i afdeling A, fordi cyklustiden i zonerne i U-celler kom op på 1 minut. Men det skete uden at EGA var på dagsordenen og ikke gennem arbejdsmiljøarbejdet. EGA blev fjernet gennem implementering af Lean - altså ved en rationalisering.

Det er godt, at EGA blev fjernet men problematisk, at EGA ikke var på dagsordenen. Som beskrevet først i kapitel 4, skal der kun små ændringer i U-cellerne til, at EGA igen opstår, f.eks.:

- Hvis opgaver fjernes fra U-cellen, f.eks. pakkefunktionen, så bliver det samlede arbejde i U-cellen mindre, og dermed kan cyklustiden i den enkelte zone blive mindre. Hvis cyklustiden bliver under 30 sekunder, er EGA igen et problem.
- Jo flere zoner, der er i en U-celle, jo kortere cyklustid er der i hver zone, så flere zoner og dermed flere timelønnede i en U-celle kan genskabe EGA

At EGA så let kan genopstå, er netop problemet ved, at EGA ikke var på banen i forbindelse med oprettelse af U-cellerne. Fordi EGA ikke var på dagsordenen, var der ingen til at sikre, at EGA reelt blev fjernet – det var mere en tilfældighed. Højst sandsynligt ville ingen have reageret, hvis f.eks. pakkefunktionen blev flyttet ud af U-cellerne, eller der skulle være 6 i stedet for 4 timelønnede i en U-celle i afdeling A.

Ikke alt, der sker med arbejdsmiljøet, skyldes Lean

Med en problemstilling, der handlede om Lean og arbejdsmiljø, var det nemt at komme til at koble alle forhold i arbejdsmiljøet til Lean. Men sådan hænger det selvfølgelig ikke sammen. Lean bliver implementeret i virksomheder med de traditioner, holdninger og problemer der bl.a. er i arbejdsmiljøarbejdet. På Fabrikken ville det bl.a. sige:

- En sikkerhedsorganisation, der ikke fungerede
- En sikkerhedsleder, der ikke havde tid til sikkerhedsarbejdet
- En kraftig nedskæring i ressourcerne til arbejdsmiljøarbejdet op til implementeringen af Lean (afspændingspædagogen blev fyret)

Desuden var arbejdsmiljøarbejdet reaktivt, og dermed dårligt rustet til at gå proaktivt ind i planlægning og implementering af Lean.

Hvad kunne der være gjort?

Hvad kunne der være gjort på Fabrikken, for i højere grad at bringe EGA på banen i forbindelse med Lean? Dette spørgsmål vender jeg flere gange tilbage til i løbet af denne afhandling, men et par foreløbige kommentarer er:

- En mulighed var, at Anni, afspændingspædagogen, i processen med at implementere Lean (hvis hun ikke var blevet fyret), og i højere grad var blevet i stand til at koble EGA og Lean. Det ville bl.a. kræve, at hun fik en større viden om Lean, og at de ansvarlige for Lean også blev mere åbne for at indgå i en dialog om arbejdsmiljø og EGA.
- En anden mulighed kunne være at styrke sikkerhedsorganisationen, som var meget passiv. Hvis sikkerhedsorganisationen, de enkelte sikkerhedsgrupper i afdelingerne, havde fået mere viden om Lean og var blevet inddraget i implementeringen af Lean, kunne de have bragt EGA og arbejdsmiljø på dagsordenen, og have arbejdet for en reduktion af EGA og forbedring af arbejdsmiljøet.
- En tredje mulighed kunne være, at de ansvarlige for Lean var mere åbne overfor arbejdsmiljø og EGA. Anni, afspændingspædagogen, pegede på flere arbejdsmiljøproblemer i U-cellerne, og det kunne de ansvarlige for Lean have benyttet til at invitere hende til en række møder, hvor de i fællesskab forsøgte at forbedre arbejdsmiljøet i forbindelse med U-cellerne.

I næste del af afhandlingen, del 3, analyserer jeg bl.a. implementeringen af Lean på Fabrikken (kapitel 7), og fortsætter diskussionen af hvordan arbejdsmiljø og EGA i højere grad kunne være bragt på banen og forbedret.

Del 3

Rationaliseringsstrategier

6. Fra Taylor til Lean

Indledning

Det er stort set umuligt ikke at komme ind på rationaliseringsstrategier, når EGA diskuteres. Eller rettere: det burde være umuligt. EGA er en direkte følge af principperne i taylorismen, hvor arbejdsdeling og standardisering skaber et arbejde, hvor de samme bevægelser gentages igen og igen, cyklustiden er kort, og de ansattes indflydelse på arbejdet er ikke-eksisterende. Denne beskrivelse svarer stort set til den officielle danske definition af EGA jf. afhandlingens del 2. EGA er altså skabt af en bestemt måde at rationalisere arbejdet på, nemlig taylorismen.

I mange år, lige fra Taylor introducerede sine principper, er taylorismen blevet kritiseret. I første omgang for arbejdsforholdene og senere for at være en uhensigtsmæssig måde at producere på. I den forstand er taylorismen under pres, og spørgsmålet er, hvad dette betyder for mulighederne for at reducere EGA.

Da EGA er koblet til taylorismen, forbinder jeg en reduktion af EGA med et brud med eller en modifikation af taylorismen. For at analysere om Lean bryder med elementer af taylorismen, er det nødvendigt at forstå logikken i både taylorismen og Lean, dvs. ikke bare se på deres konsekvenser for arbejde og arbejdsmiljø, når de er implementeret, men forsøge at forstå den logik og tankegang der ligger bag. Kan der i principperne og logikken ses muligheder eller åbninger for reduktion af EGA? Denne analyse er et skridt på vejen til at svare på afhandlingens problemstilling:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Jeg starter med kort at introducere rationaliseringsbegrebet, og derefter udarbejder jeg en analyse-ramme, som jeg anvender i resten af kapitlet til analyse og diskussion af rationaliseringsstrategier. Dernæst beskrives og diskuteres taylorisme og fordisme, efterfulgt af en beskrivelse og diskussion af Lean. Jeg slutter af med at samle op på, om Lean bryder med taylorismen.

Hvad er rationaliseringsstrategier?

En definition

At koncepter og principper for at effektivisere produktion er kommet til at hedde rationalisering, har rødder tilbage til Taylor. Taylor mente, at han havde fundet 'the one best way' at producere på, og ikke at vælge denne bedste måde var irrationelt. Dermed kommer Taylors principper til at stå for det rationelle, og derfor begyndte mange af Taylors 'disciple' at kalde implementeringen af Taylors principper for 'rationalisering'. (Björkman 1996)

Begrebet rationalitet står for fornuft. Begrebet kom på banen i oplysningstiden (ca. 1680-1780) i forsøget på at bringe fornuften ind i verden. Fornuften, rationaliteten, skulle stå i stedet for magten og ideologien, dvs. kongemagten og kirken, og danne grundlag for handlinger og viden. (Elling 2004)

Med udgangspunkt i rationalitetsbegrebet lægger rationaliseringsstrategier sig op af logik og fornuft, og koncepter og metoder til forbedring af den enkelte virksomheds økonomi kommer til at fremstå som lig fornuft. Men i virkeligheden er rationalitet i denne betydning et snævert begreb, fordi det kun handler om økonomisk rationalitet, nemlig ledelsens initiativer til at forbedre den enkelte virksomheds økonomi.

I dag er rationalisering et begreb, der bruges i flæng, når der tales om effektivisering og øget produktivitet.

Jeg vælger at omtale virksomhedernes tiltag for produktivitetsforøgelse og effektivisering som rationaliseringsstrategier. En strategi kan forstås som en virksomheds plan, en retning eller guide, for hvor virksomheden vil hen i fremtiden (se f.eks. Mintzberg et al 1998). Virksomhedens strategi tager udgangspunkt i en tolkning af virksomhedens omgivelser f.eks. konkurrenceforhold, og formålet med en rationaliseringsstrategi er at lægge en plan for, hvordan en virksomhed kan nå et bestemt mål, nemlig en forbedring af virksomhedens økonomi.

Rationaliseringer er de konkrete forandringer i produktion og organisation, som rationaliseringsstrategien igangsætter, dvs. metoder og principper til at foretage konkrete forandringer i virksomheden, for at opnå målet, forbedringen af virksomhedens økonomi.

Dermed er det også klart, at der kan være forskellige strategier for at nå et mål, og at én rationaliseringsstrategi ikke nødvendigvis er 'the one best way'. Det fører til følgende definitioner:

Rationaliseringer er metoder til at optimere den enkelte virksomheds produktion, så virksomhedens økonomi forbedres.

Rationaliseringsstrategier er planer indeholdende overvejelser over midler til at nå et mål, hvor målet overordnet er forbedring af den enkelte virksomhed eller afdelings økonomi.

Hvad driver den fortsatte rationalisering?

Lidt firkantet er betragtningen, at en løbende rationalisering af produktionen i et eller andet omfang er nødvendigt for virksomhedens overlevelse. Virksomheden må tilpasse sig forandringer i bl.a. marked og teknologi for at overleve. Denne forståelse og oplevelse af virksomhedens betingelser er drivkræften i rationaliseringsprocessen, som fører til omstilling og tilpasning af virksomhedens produktion og arbejde.

Det er altså virksomhedens økonomi, dvs. indtjening og overskud, der er argumentet for rationaliseringsstrategier, men i praksis er det ikke helt så enkelt. Omgivelsernes krav skal identificeres og tolkes, og aktørerne på virksomheden skal finde en hensigtsmæssig reaktion på de nye eller forandrede krav. Der er en række forskellige bud på, hvad der har indflydelse på en virksomheds reaktion på forandringer i omgivelserne.

I økonomisk teori ses en virksomhed som én aktør, der handler rationalt (profitmaksimerende) på betingelser og krav i omverdenen. Bag denne forestilling ligger en forståelse af, at beslutninger i virksomheder er rationelle. Jeg vil senere (i kapitel 9) introducere begrebet begrænset rationalitet, som argumenterer for, at beslutninger altid tages på et ufuldstændigt grundlag, som sætter begrænsninger for rationaliteten.

Kontingensteorier, f.eks. Mintzberg et al (1998), ser en virksomheds organisation som et 'svar' på de betingelser, der findes i virksomhedens omgivelser. Virksomheden formes og forandres som følge af de betingelser omverdenen stiller. Denne forståelse hævder, at en analyse af en virksomheds betingelser i omverdenen, kan pege på, hvilken organisationsstruktur der er mest hensigtsmæssig. Virksomhedens evne til at overleve afhænger af, om virksomheden kan designe sin organisation i overensstemmelse med de betingelser, der er i omverdenen. (Csonka 2000)

Teori om politik i organisationer (se kapitel 9) peger på, at en virksomhed består af mange aktører med forskellige interesser, ressourcer og magt. Beslutninger i organisationer foregår som politiske processer mellem aktørerne og er dermed ikke rationelle. I kapitel 9 introducerer jeg begrebet virksomhedens socialforfatning. Socialforfatningen kan beskrives som 'stivnet' politik, en række 'vedtagne' forståelser, som regulerer de sociale processer på virksomheden. Krav og betingelser i omgivelserne tolkes gennem det filter, socialforfatningen udgør.

Nyinstitutionel teori lægger vægt på, at virksomhederne ikke kun konkurrerer om markeder og kunder, men også om politisk magt og legitimitet, f.eks. at signalere troværdighed og ansvarlighed. Virksomhederne tilpasser sig dermed kulturelle og sociale forventninger fra omgivelserne ved siden af andre betingelser som f.eks. øget konkurrence. (Csonka 2000)

Uanset hvilken forklaring man hælder til, så oplever virksomhederne, deres ejere og ledere, et krav om løbende rationalisering for fortsat at eksistere, og det er dette krav de på forskellig vis forholder sig til.

Rationalisering ses af ledere og ejere ofte som noget selvfølgeligt, som tjener alles interesse, men reelt er det en delfornuft ud fra nogle bestemte interesser, nemlig ud fra interessen i virksomhedens økonomi. En række andre rationaliteter, med udgangspunkt i andre interesser, bliver dermed lukket ude. Det er f.eks. de ansattes interesse i beskyttelse mod nedslidning, sygdom, og for et interessant og udviklende arbejde. En anden forståelse af, hvad der er fornuftigt og rationelt er det offentlige/samfundet. Det kan f.eks. være interessen i et rent miljø, eller i at reducere omkostninger ved

nedslidning af arbejdskraften. (Flere belastninger i arbejdet kan i en vis udstrækning bæres af arbejderne selv i form af 'dårligere liv', men denne grænse kan overskrides, og så bliver det (i hvert fald i Danmark) et samfundsmæssigt problem).

Disse interesser indgår ikke i rationaliseringsstrategierne, dvs. er ikke umiddelbart overvejelser, der er inde i beslutningsprocesser vedrørende valg af rationaliseringsstrategi og implementering af en sådan. Rationaliseringsstrategier har principielt udelukkende fokus på virksomhedens økonomi. De andre interesser eller rationaliteter kan dog ikke helt overses. I et vist omfang bliver aktørerne bag rationaliseringsstrategierne tvunget til at 'tage hensyn' til nogle af disse andre interesser. Ikke for hensynets skyld, men fordi der er nogle rammer for virksomheden, og dermed nogle begrænsninger for indholdet i rationaliseringsstrategier.

Der er love og regler om f.eks. arbejdsmiljø. Overenskomster, der indeholder aftaler om arbejdstid, løn m.v. og i øvrigt fagforeningers rolle og styrke. Muligheder og forventninger til teknologi og udvikling af teknologi. Tilgængelig arbejdskraft på arbejdsmarkedet, og de krav fremtidige ansatte kan forventes at stille. F.eks. har mange ejere/ledere af virksomheder den opfattelse, at mange unge ikke vil stille sig tilfredse med simpelt EGA, men forventer indflydelse, uddannelse m.v. De lokale traditioner for f.eks. samarbejde mellem arbejdstager og arbejdsgiver, fagforeningers lokale rolle. Lokalområdet, f.eks. samarbejde med offentlige institutioner, den lokale kommune osv.

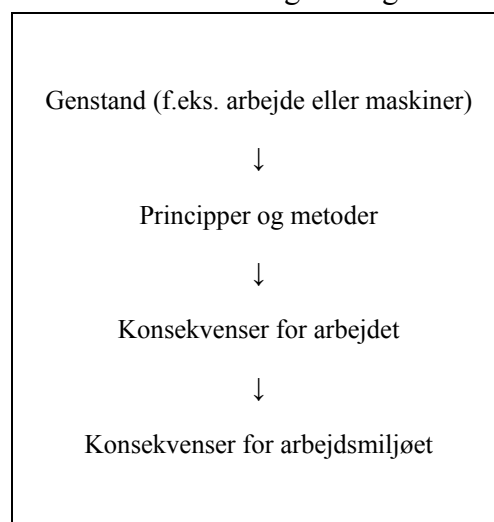
Der kan være sammenfald mellem interesserne i rationaliseringen og bedre arbejdsforhold, f.eks. hvor en bestemt rationaliseringsstrategi fører til gruppeorganiseret arbejde, og gruppeorganiseret arbejdet principielt er en mulighed for et bedre arbejde. Men selv hvis der er et sådant sammenfald, er der tale om to forskellige rationaliteter ud fra to forskellige interesser.

Inden jeg går i gang med en egentlig gennemgang og diskussion af taylorisme og Lean, vil jeg forsøge at skabe en ramme for en mere systematisk analyse af indholdet i rationaliseringsstrategierne og dermed forskellene mellem dem. Dette gøres på to måder:

1. Principper og metoder i rationaliseringsstrategierne sammenholdes
2. Metoder og princippers konsekvenser for arbejde og arbejdsmiljø vurderes (se figur 10)

Det første punkt er forholdsvis simpelt. Jeg redegør for principper og metoder i taylorisme og Lean, og i afsnittet 'Bryder Lean med taylorismen', diskuterer jeg, hvor principper/metoder i Lean er anderledes end principper/metoder i taylorismen. Mit fokus er de elementer i taylorisme, der har skabt EGA.

Det andet punkt er mere vanskeligt. Principper og metoder indføres eller implementeres ikke direkte eller bogstaveligt - der sker en transformation eller tilpasning (se f.eks. Hagedorn-Rasmussen 2000). Derfor må der mellem 'principper/metoder' og 'konsekvenser for arbejdsmiljøet', tilføjes de 'sociale processer' i virksomheden, som oversætter eller tolker koncepterne.



Figur 10: Analyse af rationaliseringsstrategier

Hvad der reelt sker med arbejdsmiljøet kan ikke udelukkende udledes af principper og metoder i rationaliseringsstrategien, men kun besvares empirisk. Når jeg alligevel i første omgang springer de sociale processer over, er det for at undersøge åbninger og muligheder i selve principperne og metoderne i Lean. I mit studie af Lean på Fabrikken kommer jeg med bud på et empirisk svar på, hvad der sker med arbejdsmiljøet i forbindelse med indførelse af Lean.

Jeg starter med en kritisk analyse af de hidtidige forståelser i den historiske udvikling i rationaliserings forudsætninger og indhold med udgangspunkt i bogen 'Från MAX til PIA - reformstrategier inom arbetsmiljöområdet' (Björkman & Lundqvist 1981).

Fra MAX til PIA

Björkman & Lundqvist (1981) har udarbejdet det, de kalder '7 frontlinjer for kapitalakkumulatio-
nen', dvs. 7 forskellige metoder til at akkumulere kapital – det jeg kalder rationaliseringer. Pointen i
deres bog er, at der er sket et skift fra MAX til PIA, dvs. at rationaliseringsstrategier er gået fra at
have fokus på maksimal maskinudnyttelse (MAX), til et fokus på 'produkter i arbejde' (PIA).
Sandberg (1992) arbejder videre med disse i 'Technological Change and Co-Determination in Swe-
den'. De to tekster er af ældre dato (hhv. 1981 og 1992), men deres opdelinger og bidrag til en sy-
stematik er stadig brugbar.

Jeg har valgt at bruge et mix af Björkman & Lundqvist (1981) og Sandberg (1992), således at jeg
får 4 overskrifter for områder, rationaliseringen kan være rettet imod:

- arbejdet
- arbejdsinstrumenterne (værktøj og maskiner, MAX)
- arbejdsobjekterne (råmaterialer og halvfabrikat, PIA)
- undgå forstyrrelser af produktionen (herunder fleksibilitet)

De 4 områder rationaliseringen kan være rettet imod, beskriver en historisk udvikling, dvs. at ratio-
naliseringsstrategier udvikles over tid. Men på den anden side eksisterer de forskellige rationalise-
ringer også side om side, bl.a. afhængig af den enkelte virksomheds produkt, marked m.v.

Rationalisering rettet mod arbejdet

Den teoretisk mest primitive metode til at forbedre lønsomheden, skriver Björkman & Lundqvist
(1981), er at *forlænge arbejdstiden*. Den er primitiv, fordi den ikke analyserer, hvad der er produk-
tivt i arbejdet, og mangler en analyse af sammenhængen mellem arbejdstidens længde og arbejdsin-
tensiteten. Forlængelse af arbejdsdagen er irrationelt, skriver de, fordi der mistes mere i arbejdsin-
tensitet end der vindes ved at forlænge arbejdstiden. At kæmpe for en kortere arbejdsdag hører til de
tidligste faglige strategier – kampen for 8-timers arbejdsdag. (Björkman & Lundqvist 1981)

En anden metode er at *sænke arbejdets pris*. Jo mindre, der betales for arbejdet, jo mere kapital ak-
kumuleres. Dette kan udtrykkes i lønomkostninger pr. arbejdsoperation og enten opnås ved at få så
billig arbejdskraft som mulig, eller ved at søge en høj produktivitet. Den bedst afprøvede metode til
det sidste er arbejdsdeling. (Björkman & Lundqvist 1981)

En tredje metode handler om at *øge arbejdsintensiteten*. Den første intensitetsforhøjende effekt op-
nås, skriver de, ved at fjerne eller mindske 'fritiden' i arbejdet, dvs. pauserne, arbejdsdagens porøsi-
tet. En anden effekt opnås i analyse af, hvad i arbejdet der ikke er produktivt og fjerne eller begræn-
se dette. Den tredje og vigtigste er at højne arbejdets intensitet, og her henvises til Taylor og Ford.
(Björkman & Lundqvist 1981) Det er netop taylorismen, der gennem denne form for rationalisering
har skabt et arbejde, der er kendetegnet med EGA: de samme bevægelser gentages med kort mel-
lemrum. I næste afsnit gennemgår og diskuterer jeg bl.a. taylorismen og dens arbejdsmiljøkonse-
kvenser.

I de 3 metoder til rationalisering af arbejdet sker produktivetsforbedringerne ved, at der arbejdes
mere, hurtigere eller for mindre løn. Der sker altså et øget in put af arbejde - en øget udnyttelse af
arbejdskraften. Desuden kan tilføjes muligheden for at hæve kvalifikationsniveauet, så de ansatte
bliver bedre til det arbejde, de allerede har. Det øgede in put af arbejde er altså et mere kvalificeret

in put. Denne form for rationalisering er en mulighed, men afviger fra den gængse forståelse af rationalisering af arbejdet, som har rødder i taylorismen.

En anden form for rationalisering rettet mod arbejdet er mekanisering og automatisering, altså en rationalisering, hvor teknologi overtager det manuelle arbejde. En del arbejde forsvinder, og det der bliver tilbage er dels restfunktioner og dels overvågning. Restfunktionerne kan være ensidige, fordi de består af enkelte operationer, som maskinerne ikke kan klare, og dermed kan de være kendetegnet ved EGA. Restfunktioner og overvågning kan på den anden side også føre til en opkvalificering fordi nye funktioner som f.eks. vedligeholdelse af maskiner og anlæg, bliver en del af arbejdet. Arbejde med overvågning er kendetegnet ved passivitet afløst af indgriben, når der er uregelmæssigheder.

Rationalisering rettet mod arbejdsinstrumenterne

Arbejdsinstrumenter (Sandbergs betegnelse, Sandberg 1992) er her værktøj og maskiner. Björkman & Lundqvist (1981) har et lidt bredere begreb, kapitalrationalisering, som også indeholder 'økonomisering med pladsen'.

Rationalisering rettet mod arbejdsinstrumenterne bliver interessant, efterhånden som kapital bundet i maskiner m.v. vokser og får større betydning end udgifterne til arbejdskraften. Der er altså en udvikling og forandring i omkostningerne ved produktion, som er baggrund for ændringen i rationaliseringsstrategierne.

Hertil hører *MAX-strategien*, dvs. øget maskinudnyttelsen. Her peger Björkman & Lundqvist på 3 måder at øge udnyttelsen af maskiner:

- Den første er lange produktserier, så maskinerne ikke står stille ved omstilling til en anden produktvariant
- Den anden er skifteholdsarbejde, dvs. at maskinerne kommer i brug en større del af døgnet
- Den tredje er funktionsopdelt produktion, dvs. produktionen opdeles efter de maskiner der anvendes, f.eks. en afdeling der valser, en der presser osv.

(Björkman & Lundqvist 1981)

Fra Sandberg (1992) kan følgende tilføjes

- At ansatte kan flere forskellige funktioner, så de kan træde til, hvor det er nødvendigt for at udnytte arbejdsinstrumenterne optimalt
- Procedurer for levering af råmaterialer, så det ikke stopper maskinudnyttelsen
- Procedurer for udskiftning og reparation af maskiner, igen for at undgå at maskinerne står ubenyttede hen

Ved en rationalisering rettet mod arbejdsinstrumenterne sker der i princippet ikke et forøget in put af arbejde. Som ovenstående punkter viser, handler rationaliseringen om at organisere og planlægge samspillet mellem arbejde og arbejdsinstrumenter, så arbejdsinstrumenterne udnyttes mest muligt pr. tidsenhed.

Overgangen fra rationalisering rettet mod arbejdet til rationalisering rettet mod arbejdsinstrumenterne er en historiske proces. Nye betingelser for produktion medfører ændringer i rationaliseringsstrategierne, fordi det ændrer de økonomiske betingelser for produktion, her konkret at de store omkostninger i mindre grad er forbundet med arbejdskraften og i højere grad med maskiner, bygninger m.v.

I anvendelse af MAX-strategien sker der forandringer i arbejdet. Kern og Schumann (se f.eks. Nielsen 1998) peger på, at denne udvikling førte til en polarisering, fordi nogle arbejdere blev opkvalificeret, mens andre beholdt det dequalificerende arbejde.

Rationalisering rettet mod arbejdsobjekterne

Arbejdsobjektet er det der arbejdes med, dvs., råmaterialer og halvfabrikat. Den måde der kan rationaliseres på dette er at reducere den kapital der er bundet i heri, f.eks. i halvfærdige produkter der venter i produktionsprocessen, samt mellem- og slutlagre. Begrebet PIA (produkter i arbejde) (Björkman & Lundqvist 1981) hører ind under her og opdeles i:

- PIA: mindske kapital bundet i 'produkter i arbejde'
- PIA-strategi: øge gennemløbshastigheden for at mindske kapital bundet i 'produkter i arbejde' og på lager

Sandberg (1992) peger på:

- mindske gennemløbstiden ved at kontrollere arbejdstempoet
- organisere arbejdet i grupper
- nye rutiner for bestilling råmaterialer m.v.
- produktionsplanlægning ud fra ordrer
- kunne flytte rundt på ansatte for at undgå flaskehalse

Udgangspunktet for denne rationalisering er, at kapital bundet i produkter i arbejde og lagre er blevet større end kapital bundet i ejendom og maskiner. Ud fra dette er funktionsopdelingen af produktionen en fejlorganisering, fordi det leder til meget store kapitalbindinger (mellemlagre, ventetid osv.). PIA-strategien kræver andre planlægnings- og layoutprincipper. (Björkman & Lundqvist 1981)

Lean, som er den nyere rationaliseringsstrategi, jeg har valgt at se nærmere på, er en PIA-strategi. Senere i dette kapitel kommer jeg ind på, hvordan produktion og arbejde forandres i forbindelse med Lean og hvilke konsekvenser det har for arbejdsmiljøet. Jeg vil også diskutere i hvilket omfang principperne i Lean bryder med taylorismen.

Rationalisering rettet mod at undgå forstyrrelser af produktionen

Forstyrrelser af produktionen er et bredt begreb og kan bl.a. dække over de ansattes krav/konflikter, manglende leverancer og maskinnedbrud.

Her ind under hører Björkman & Lundqvist (1981) syvende frontlinie: *øget fleksibilitet og tolerance overfor forstyrrelser*. Denne frontlinie hører under kontrolinteresser, og handler om kontrol med det formål at undgå forstyrrelser af produktionen/akkumulationen. Kontroldimensionen inden for rationaliseringsbevægelsen er traditionelt blevet behandlet på den måde, skriver Björkman & Lundqvist, at et system skal udformes så 'forudsigbart' som muligt, dvs. systemet skal være 'overraskelsesfrit'. Klassiske metoder til dette er detailplanlægning. Tekniske muligheder for at mindske produktionssystemets følsomhed overfor forstyrrelser er:

- parallelitet, f.eks. flere små fabrikker der laver det samme eller produktionsværksteder
- jobrotation: operatører kan alle funktioner, enten ad hoc rotation eller planlagt rotation
- automatisering eller totalautomatisering

(Björkman & Lundqvist 1981)

Mens Sandberg også peger på:

- større dagligt samarbejde mellem ansatte for bedre at kunne håndtere krisesituationer
- øget bemanding for at kunne reagere hurtigere på fejl

På længere sigt, skriver Sandberg, handler det også om:

- investering i nyt udstyr og forandringer i lokaler
- udvikling og anvendelse af ny teknologi

Fleksibilitetsbegrebet bringes ofte på banen i denne sammenhæng. Flexibilitet kan imødegå forstyrrelser ved at reagere på dem eller håndtere dem. I analysen af rationaliseringsstrategier bruger jeg to former for fleksibilitet, de to former der oftes diskuteres i relation til rationaliseringsstrategier, nemlig:

- numerisk fleksibilitet, tilpasning af antal ansatte til arbejdsmængden
- funktionel fleksibilitet, skift mellem jobfunktioner og tilpasning hertil via uddannelse

(Se f.eks. Navrbjerg 1990)

I en empirisk analyse vil det være svært at adskille de 4 kategorier, fordi de i praksis ofte er del af samme rationalisering. Men analytisk er der en pointe i at kunne pege på indholdet i en bestemt rationaliseringsstrategi, både som generel strategi og som empirisk fænomen på virksomhedsniveau.

Taylor og Ford

Taylor og Ford er helt centrale i rationaliseringens og masseproduktionens historie. De har spillet en stor rolle som personer, og deres ideer bærer stadig deres navn. Taylor og Ford opdagede eller opfandt ikke nødvendigvis noget nyt, men gennem deres konkrete arbejde med at rationalisere arbejde og produktion, videreudviklede og systematiserede de kendte tiltag og ideer, og derfor står de også i dag som centrale i rationaliseringsdiskussionen. (Se f.eks. Thompson 2002, kap. 3, Morgan 1997, kap. 2).

Deres afprøvninger af nye produktionsformer danner grobund for nye teoriretninger. 'Scientific management' med fokus på det individuelle job/operation, og 'classic management theory' som fokuserer på design af hele organisationen. Disse teorier spiller stadig en stor rolle i dag, fordi mange organisationer og det konkrete arbejde i dem, tager udgangspunkt i disse teorier.

Der er altså rigtigt gode grunde til kort at gennemgå hovedpointerne i Taylor og Fords arbejde. For det første er der tale om de første egentlige rationaliseringsstrategier, og for det andet er EGA en direkte følge af de principper for arbejde, Taylor udviklede. Formålet med afsnittet er at komme nærmere en forståelse af principperne bag, og betingelserne for og de problemstillinger, der opstod, i processen med udvikling af disse rationaliseringsstrategier.

Taylorisme

Taylors (1856-1917) udvikling af 'Scientific Management' er baseret på en lang række eksperimenter i Midvale Steel Company, hvor Taylor arbejdede som drejer efter endt læretid. Men allerede inden han begyndte eksperimenterne erklærede han, at de fleste arbejdere kun producerede en brøkdel af det, de kunne under normale forhold. Denne vurdering var baseret på egne erfaringer fra arbejdet som drejer, hvor han var med til at begrænse produktionen til ca. 1/3 af 'normal' produktion. Derfor var der betydelig uro blandt hans tidligere arbejdskammerater, da han blev forfremmet til formand. Den konflikt der opstod fortsatte i næsten 3 år, mens Taylor med forskellige midler forsøgte at få mere arbejde ud af den enkelte – at hæve produktiviteten. Denne proces beskrives af Skorstad som en 'bitter kamp'. (Skorstad 2002)

Kampen handlede om, hvad der kunne defineres som en passende arbejdsmængde. Taylor og den øvrige ledelse på den ene side hævdede at produktionen i drejeafdelingen kunne øges med 60 procent, mens drejerne på deres side hævdede, at de ikke havde mere at give. Kampen blev meget specifik i det Taylor, som kendte arbejdet godt, demonstrerede hvordan ydelsen kunne øges, men arbejderne fortsatte som før. Taylors næste træk var at ansætte ufaglærte. Han lavede en aftale med dem om, at de til gengæld for oplæring skulle love følge hans anvisninger for arbejdet. De ufaglærte brød efter endt oplæring aftalen. Så halverede Taylor stykakkorden, men arbejderne fingerede maskinnedbrud som modtræk, når kravene om produktionsøgning blev forsøgt fuldt op, som et bevis på at Taylor tog fejl. Næste træk var, at drejere selv skulle betale for reparation af maskinerne uanset grunden til maskinnedbrud. Til sidst blev modstanden brudt ned, og drejerne satte produktionen op til det Taylor ønskede. (Skorstad 2002)

I Taylors egen omtale af dette referer han til en rimelig eller retfærdig arbejdsindsats 'a fair day's work', men størrelsen på denne ydelse er højst diffus, skriver Skorstad, og vi ved kun, at den svarer til det, Taylor selv mente, var en passende indsats. Altså hans personlige skøn – langt fra den videnskabelige tilnærmelse han påberåbte sig. Skorstad citerer Braverman:

... All the work a worker can do without injury to his health, at a pace that can be sustained throughout a working lifetime.

(Braverman 1974, citeret i Skorstad 2002: 56)

Men hvad er den videnskabelige del i denne definition? I artiklen, 'Introduktion af nye ledelsesformer – da Scientific Management kom til Danmark i 1905-1920', beskriver Burchardt (2001), hvordan naturvidenskaben havde givet en række indsigter, som kunne anvendes til at fremstille helt nye produkter eller gamle i hidtil ukendte kvaliteter. Taylor ønskede, skriver Burchardt, på tilsvarende måde at udvikle en videnskab om læren om arbejdet. Tidsstudierne var videnskabelige, og ud fra dem skulle de praktiske retningslinier for arbejdet udvikles. Burchardt beskriver det på følgende måde:

Tidsstudierne var den videnskabelige måling, hvor det nye hjælpemiddel, stopuret, kunne måle meget korte tidsperioder. Herved kunne et arbejde blive opløst i sine enkelte bestanddele. Ved at lægge de enkelte tidsdele sammen fik man den maksimale teoretiske ydeevne. (Burchardt 2001: 70)

Men en arbejder kunne ikke opnå den teoretiske ydeevne, fordi der holdes pauser, ventes på materialer osv.

Men tidsstudierne blev et praktiske redskab, som arbejdstilrettelæggerne kunne bruge for at reducere de uproduktive perioder. (Burchardt 2001: 71).

Taylor rejste også kritik af ledelsen af arbejdet, som han anså for overfladisk og ikke hensigtsmæssig ifht. til at opnå størst mulig produktion. Ingen kontrollerede hvordan eller hvor hurtigt, arbejdet blev udført. Ledelsens kontrol var begrænset til rammerne omkring arbejdet (at de ansatte mødte på arbejde, at de fik tildelt arbejde, at arbejdet blev gjort, og ingen gik hjem før arbejdstidens ophør) og ikke opgaverne i sig selv. Inden for disse rammer stod det arbejderne frit: arbejdsmetoder, samarbejde, tempo m.v. var underlagt deres kontrol. Taylor mente, at ledelsens måde at udøve kontrol på måtte udvikles, og Taylor hovedpointe var, at ledelsen skulle kontrollere arbejdsprocessen trin for trin. (Skorstad 2002)

Taylor argumenterede for 5 simple principper, som Morgan (1997) opsummerer således:

- Flyt ansvaret for organisering af arbejdet fra arbejderen til ledelsen. Ledelsen skal stå for tænkningen i form af planlægning og design af arbejdet, og arbejderne udføre arbejdet
- Brug videnskabelige metoder til at bestemme den mest effektive måde at udføre arbejdet på
- Udvælg den bedste person til at udføre arbejdet
- Oplær arbejderen til at arbejde effektivt
- Overvåg udførelsen af arbejdet for at sikre at hensigtsmæssige procedurer følges og hensigtsmæssige resultater opnås

Björkman & Lundqvist (1981) opstiller 3 teser for at karakterisere Taylors ledelsesfilosofi:

- Ledelsen skal skaffe sig et vidensmonopol over arbejdsprocessen gennem tids- og metode-studier
- Al planlægning skal fratages arbejderne og overføres til en central planlægningsafdeling
- Vidensmonopol over arbejdsprocessen skal anvendes til detaljkontrol med arbejdsprocessen, så arbejdet er forprogrammeret til mindste detalje af planlægningsafdelingen

Produktionsformer med udgangspunkt i taylorisme er stadig populære i dag. Forventninger om et brud med taylorismen og opståen af post-tayloristiske produktionsformer går langsommere end mange, bl.a. forskere, forventede. Pruijt (2002) skriver i artiklen 'Repainting, modifying, smashing Taylorism', at ikke blot går udviklingen langsommere end forventet, der er også modsatrettede tendenser. F.eks. vendes der tilbage til samlebåndet i bilindustrien, og der opstår organisationer af McDonalds-typen.

Pruijt forsøger i artiklen at forklare, hvorfor taylorismen fastholdes. Der er mange grunde til ikke at anvende taylorisme, men, skriver Pruijt, disse grunde kan håndteres uden at opgive taylorismens centrale karakteristik. Det er denne tilpasningsevne, der hjælper med at forklare taylorismens varighed.

There are many reasons why Taylorism might not appeal to managers: supervision cost, lack of flexibility, loss of creativity, central information processing overload, unattractive work on the shop floor, a clash with democratic values, bureaucratization. However, there are ways to deal with these points without giving up the central characteristics of Taylorism. This adaptability helps explain the endurance of Taylorism.
(Pruijt, 2002: 8)

Fordisme

Henry Ford (1863-1947) starter i 1903 sin egen bilproduktion. På Ford Motor Company i Detroit blev selve montagen af bilerne foretaget, og dette blev gjort af en fast gruppe arbejdere. Dele og komponenter til bilen blev produceret af et netværk af uafhængige og selvstændige underleverandører. Det første Ford gjorde for at effektivisere, var at opdele den oprindelige arbejdsproces, så hver arbejder fik et lille antal arbejdsopgaver. Nogle monterede vinduer, andre inventar osv., og efter fuldført arbejde gik arbejderen videre til næste arbejdsstation og gentog den samme opgave. Hensigten med at opstykke arbejdet var at rutinisere det, ud fra en forestilling om at enkle opgaver ville blive udført hurtigere end sammensatte og komplicerede opgaver, og samtidig blev behovet for oplæring mindre. (Skorstad 2002)

Fords næste tiltag var at adskille montage og transport, dvs. nedsætte en gruppe med ansvar for at hente de nødvendige dele fra lageret. En opgave der tidligere blev udført af montagearbejderne selv. Det førte til en produktivitetsforbedring – i hvert fald for montagearbejderne. Der var endnu to vigtige forudsætninger for, at masseproduktionen af bilen kunne realiseres, nemlig dels specialværktøj til at bearbejde hærdet stål (var udviklet), og dels at underleverandører skulle anvende et standardiseret målesystem, som Ford anvendte i produktionen. Disse to tiltag gjorde det muligt at fremstille identiske komponenter i store mængder, således at det ikke længere var nødvendigt at tilpasse de enkelte komponenter en efter en som tidligere. Nu kunne komponenterne umiddelbart monteres uden nogen form for justering, og det førte til enorme produktivitetsgevinster, fordi et tidskrævende tilpasningsarbejde blev overflødigt. (Skorstad 2002)

Parallelt med disse forandringer blev arbejdsprocessen yderligere opstykket og rutineret ud fra en overbevisning om, at højere repetitivitet ville resultere i højere effektivitet. Den arbejdscyklus, der i 1908 havde ligget på 514 minutter (ca. 9 timer), lå nu på 2,3 minutter, og hver arbejder udførte kun én enkelt arbejdsopgave, før han flyttede videre til næste arbejdsstation. Der findes ingen beregninger på produktivitetsforbedringer som følge af disse forandringer, men de må have været enorme, skriver Skorstad (2002). Der var dog opstået endnu et problem, nemlig at arbejdernes gåtid var øget, fordi arbejds cykluserne var kortere, og samtidig ophobede nogle opgaver sig, fordi folk arbejdede i forskelligt tempo. (Skorstad 2002)

I forhold til dette problemet demonstrerte Ford enda en gang hva slags produksjonsteknisk geni han egentlig var. Folk skulle arbeide, sa han, ikke gå, og i 1913 introduserte han for første gang samlebandet i industriell sammenheng for å løse dette problemet. (Skorstad 2002:46)

Arbejderne skulle være stationære, og produkterne skulle bevæge sig fra station til station. Dette førte til at arbejds cyklusen blev endnu kortere. Nu tog det i gennemsnit 1,19 minutter at udføre en opgave, altså næsten en fordobling. Dette kom dels af at arbejderne stod stille, og dels at arbejds tempoet blev styret af båndets hastighed. (Skorstad 2002)

Det er ofte samlebandet, der bliver set som selve symbolet for masseproduktionen. Dengang som nu skyldes det nok, at samlebandet var det mest konkrete og synlige egenskab ved det nye system. De andre tiltag var mere usynlige for omverdenen, men det Ford gjorde var langt mere omfattende og kompliceret, og handlede ikke kun om selve arbejdsprocessen. Skorstad (2002) skriver, at der er lige så god grund til at hævde, at de substituerbare komponenter er grundlag for masseproduktionen – og ikke samlebandet. Substituerbare komponenter er forudsætning for at kunne anvende samlebandet, fordi det er forudsætning for, at montagen kan foretages uden justeringer af hver enkel komponent. Substituerbare komponenter er også forudsætningen for, at det er økonomisk ansvarligt at udvikle produktspecifikke produktionsværktøj – værktøj som er lavet til kun at udføre en bestemt operation (f.eks. presse til standsning af døre). Takket være volumen og specialudstyret opnås skalaøkonomi i den forstand, at enhedsomkostningerne mindskes ved øget volumen. (Skorstad 2002)

Princippet om substituering gjaldt også arbejdskraften, fordi kravet til forkundskaber og oplæring blev kraftigt reduceret gennem tiltagende rutinisering af arbejdsprocessen, investeringer i specialudstyr m.v. (Skorstad 2002)

I 1909 erklærede Ford, at han ville koncentrere sig om at producere én type bil. En naturlig konsekvens af selve essensen i masseproduktionen logik: gennem standardisering kunne produktionsvolumen øges, dermed ville produktet blive billigere, efterspørgslen øges og volumen øges for at imødekomme øget behov. En god cirkel var etableret. (Skorstad 2002)

Skorstad (2002) peger på, at disse forandringer betød, at arbejdet blev tømt for indhold og tanke-mæssige udfordringer, som ellers havde været et særpræg ved håndværksarbejdet. Den ekstreme detaljering og opstykning af arbejdet betød, at koordinering var nødvendig. Inden, samtidig med, og i kølvandet på rationaliseringen voksede en hær af ledere og specialister frem. I deres arbejde var opfindsomhed, selvstændighed og autoritet egenskaber, der blev sat højt. I modsætning til dette bestod produktionsarbejdernes hovedopgave i at adlyde ledelsens ordrer og underordne sig produktionsudstyrets bevægelser og rytme. Værdsatte egenskaber var derfor: evne til at adlyde, til at underordne sig andre, fingerfærdigheder, være nøjagtig og tåle højt tempo og meget slid. (Skorstad 2002)

Skorstad (2002) beskriver Fords produktionssystem som et finstemt maskineri, hvor arbejdsdelingen, substitutionsprincippet, samlebåndet og specialudstyret var dele af en samlet logik, hvor delene var tilpasset hinanden. Gennem opkøb og etableringer udviklede Ford et produktionsapparat: vertikal integration, som ikke blev styret af markedsmæssige relationer, men underlagt hierarkisk styring pga. af ønsket om færre forstyrrelser, større forudsigbarhed og øget kontrol. Fords system blev på den måde et kæmpe bureaukrati. (Skorstad 2002)

Taylorisme og EGA i Danmark

Taylorismen i Danmark blev implementeret gennem arbejdsmarkedets parter, som lavede aftaler og regler, som regulerede de nye principper for organisering af arbejdet (Hasle et al 2004).

When the Taylorist management strategy and tradition were combined with labour union strategies and workers' culture into a common production paradigm, it created a production system with a high degree of productivity and relatively high wages.
(Hasle et al 2004:78)

Et eksempel på et sådant samarbejde er indførelse af akkord i kødindustrien i 50'erne og 60'erne, som er beskrevet i 'Gris på kniven - slagteriarbejdernes arbejde og organisation i 100 år' (Grelle & Knudsen 1995). Efter 2. verdenskrig oplevede kødindustrien stor fremgang, og det gav nye arbejdspladser, men også problemer, hvoraf de største var arbejdernes lave produktivitet, og manglende fornyelse af produktionsapparatet. (Grelle & Knudsen 1995)

Arbejderne i kødindustrien var generelt betydeligt lavere lønnet end andre industriarbejdere, og de var klar over, at akkordløn kunne føre til højere løn. Både arbejdsgivere og arbejdstagere havde dog betænkeligheder ved akkordsystemet, hvilket bl.a. kom frem på en række møder mellem de to parter. Arbejdsgiverne frygtede at akkordsystemet kunne forringe varens kvalitet og give øget konkurrence mellem virksomhederne. Arbejderne var bl.a. bekymrede for arbejdstempoet, og om de reelt fik lov til at beholde deres merfortjeneste, hvis arbejdstempoet blev sat op. (Grelle & Knudsen 1995)

I maj 1952 indgik arbejdstagere og arbejdsgivere i København en rammeaftale om bonus- og produktionsordninger i den københavnske kødindustri, som indeholdt forskellige retningslinier for at indføre bonusordninger/akkorder. Rammeaftalen og senere revisioner af denne gav begge parter ret til at foretage kontrolstudier af takttiden, dvs. den tid det tager at udføre et stykke arbejde, og som danner grundlag for akkorden. Medlemmerne på arbejdspladserne udpegede deres egne tidsstudiemænd, som blev oplært af virksomheden til at foretage målinger.

Virksomheden havde ansvar for at vurdere deres regnefærdigheder og sørgede for oplæring i det valgte akkordsystem, herunder brug af stopur, udregning af studieblade, udarbejdelse af akkorder og ikke mindst øvelse i taktvurdering.
(Grelle & Knudsen 1995:100)

Dette var opstarten for akkordløn indenfor kødindustrien, og det førte både til markant højere løn og øget produktivitet.

Produktiviteten pr. time var steget med 30%, hvilket svarede til, at en times arbejde i 1951 blev nået på tre kvarter i 1955. ... Kødindustriens arbejdere hørte dermed ikke mere til den lavestlønnede del af industriarbejderne, men bevægede sig nu på den rigtige side af gennemsnittet for samtlige industrier.
(Grelle & Knudsen 1995:99).

Men ved siden af det forholdsvis harmoniske billede af akkordlønnens indførelse i Danmark, var der også protester og kritik fra både arbejdere og fagforeninger, efterhånden som de negative konsekvenser blev tydelige for arbejderne. Midt i 50'erne blev den første strejke mod den tayloriserede arbejdsorganisering gennemført. (Hasle et al 2004)

Rationaliseringsstrategi og arbejdsmiljø

Rationaliseringsstrategier

Det er tydelig i ovenstående beskrivelse, at de rationaliseringsstrategier Ford og Taylor stod for, var rettet mod selve arbejdet. Den rationaliseringsstrategi Taylor er kendt for, har udelukkende fokus på arbejderne og arbejdet, og handler om at effektivisere gennem øget udnyttelse af arbejdskraften. Udgangspunktet for rationaliseringen var det problem, at arbejderne lavede for lidt, dvs. mindre end de kunne i følge Taylor, og gennem tidsstudier af arbejdet tilegnede ledelsen sig viden om arbejdsprocessen, lavede arbejdsprocedurer og tilrettelagde arbejdet, så det blev intensiveret. Arbejdet blev rationaliseret gennem standardisering og arbejdsdeling.

Den rationaliseringsproces, Ford gennemførte over mange år, var indholdsmæssig bredere end det Taylor gjorde. Ud over rationaliseringer af selve arbejdet i form af: opstykning i mindre opgaver, rutinisering, kortere arbejdscyklus, båndstyret arbejdstempo og dermed en intensivering af arbejdet, havde Fords rationalisering også et teknologisk indhold. Brugen af et standardiseret målesystem og dermed substituerbare komponenter, var forudsætning for produktspecifik værktøj. I Fords arbejde var fokus ikke på MAX (maksimal maskinudnyttelse), men på udvikling og anvendelse af værktøj og maskiner, som var nødvendige for etablering af masseproduktionen. Gennem etablering af den vertikale integration, havde Fords rationalisering også fokus på at 'undgå forstyrrelser af produktionen'.

Masseproduktion byggende på Taylor og Fords principper bliver ofte kritiseret for ikke at være fleksibel, men det er ikke helt rigtigt. Der er en høj grad af numerisk fleksibilitet. Det er forholdsvis let at sætte nyansatte ind i arbejdet og kontrollere, og at de laver det, de skal. Dermed vil det alt andet lige være nemmere at fyre og ansætte arbejdere, og dermed tilpasse antallet af ansatte til arbejdsmængden. Derimod var den funktionelle fleksibilitet lille eller ikke-eksisterende.

Arbejdsmiljø og EGA

Skorstad (2002) sammenholder arbejdet i den opståede masseproduktion med arbejdet som håndværker:

Det som oprindeligt hadde vært et helhetlig, variert, interessant og lærerikt arbeid underlagt utøvernes egen kontroll, ble omgjort til et fragmentert, rutinisert, kjedelig og fordummende arbeid utenfor utøvernes kontroll. Deres egne vurderinger og skjønn ble fortrent av ensidige krav om å adlyde instrukser og følge ordrer i minste detalj. Mulighetene for individuelle justeringer, avvik eller tilpasninger, ble erstattet med nødvendigheten av å underordne seg systemets logikk.
(Skorstad 2002: 72)

Citatet indeholder en meget positiv vurdering af håndværksarbejdet, som det muligvis er uretfærdigt at holde arbejdet i masseproduktionen op i mod, men ikke desto mindre beskriver citatet de betydeligt negative konsekvenser af arbejdet i masseproduktionen: arbejdsdelingen betyder, at arbejdet bliver fragmenteret og standardiseringen, at det blive rutineret og uden variation.

Mulighederne for at den enkelte ansatte kan anvende sine kvalifikationer, kompetencer og personlige ressourcer i arbejdet er begrænset, når taylorismen er i sin rene form, dvs. når arbejdet er forprogrammeret til mindste detalje og dets udførsel kontrolleres. De kvalifikationer og kompetencer et sådant arbejde efterspørger, er bl.a. at adlyde ordre, arbejde hurtigt og være fingernem. Formålet

med rationaliseringen er at få arbejderne til at arbejde mere, evt. fulgt op af højere løn. I et sådant arbejde er der ikke, eller kun i meget begrænset omfang, muligheder for udvikling og indflydelse i arbejdet. Ifht. Karaseks krav-kontrol-model (se kapitel 3) vil arbejdet være 'belastende', fordi kravene er store (der skal arbejdes mere og i højt tempo), og der ingen kontrol er (f.eks. i form af indflydelse på arbejdets tilrettelæggelse).

Ved en taylorisering af arbejdet kan det forventes, at også respekt og anerkendelse i arbejdet mindskes. Både de ansattes egen opfattelse af deres arbejdsindsats og omgivelsernes. Taylorismen bygger netop på en mistillid til de ansattes arbejdsindsats og en forventning om, at de laver 'for lidt', hvis de selv administrerer arbejdet. Dette menneskesyn er indbygget i taylorismen, og det påvirker dem, der arbejder, og deres omgivelser, f.eks. nærmeste leder. Ofte bliver meningen i arbejdet de sociale relationer, altså samværet med kollegaerne. Indførelsen af taylorisme i Danmark, som beskrevet i forrige kapitel med slagterierne som eksempel, gav dog en belønning i form af højere løn, godt nok fuldt af en øget arbejdsindsats, men alligevel af stor betydning.

Arbejdsdeling, standardisering m.v. har også betydning for ergonomen. Bevægelserne i arbejdet bliver ens og uden variation – det vi Danmark kalder EGA, og det kan være sundhedsskadeligt. Når principperne i taylorismen sammenholdes med definitionen af EGA, er det tydeligt, at der er en sammenhæng. Hvor taylorismen beskriver en rationalisering af arbejdet, beskriver EGA-definitionen det samme arbejde, men med fokus på at det er sundhedsskadeligt.

I vurderingen af om et arbejde er EGA eller ej, er der tre hovedelementer (se kapitel 3):

- repetitivitet
- varighed
- forværrende faktorer

Det centrale i EGA-definitionen er cyklustiden, dvs. hvor ofte den samme opgave gentages. Helt centralt i taylorismen og fordismen er netop at reducere cyklustiden, for dermed at rutinisere arbejdet og gøre det mere gennemskueligt for ledelsen. I afsnittet om Ford har jeg nævnt at cyklustiden gik fra ca. 9 timer til 2,3 minutter. Reduktionen af cyklustiden er en væsentlig faktor i at skabe EGA.

Definitionen af EGA opererer med 'forværrende faktorer', altså forhold i arbejdet ud over repetitivitet, som øger risikoen for sundhedsskader. Nogle af dem kan også direkte ses i konsekvenser af taylorismen, f.eks. ringe mulighed for at påvirke arbejdet, som er en direkte konsekvens af Taylors princip med at fjerne ansvaret for arbejdets organisering og planlægning fra arbejderne, samt procedurer for arbejdets udførsel.

Erfaringer med reduktion af EGA på danske virksomheder, kan på baggrund af EGA-evalueringen (Hasle et al 2001), samles i 3 punkter:

1. Fortynding af EGA ved jobrotation med ikke-repetitive funktioner. Dette er primært sket ved jobrotation, men også ved selvstyrende grupper.
2. Fjernelse af det repetitive arbejde ved automatisering og outsourcing
3. Reduktion af belastningen uden at ændre selve opgaven og arbejdet: ergonomiske forbedringer og fysiske øvelser.

Det første tiltag for at løse EGA bryder med centrale principper i taylorismen, nemlig ved at reducere arbejdsdelingen, så den enkelte ansatte varetager flere opgaver end tidligere. Ofte er det den horizontale arbejdsdeling, der berøres, så tidligere adskilte funktioner samles i et job, eller der roteres mellem dem. I mindre grad røres der også ved den vertikale arbejdsdeling ved at give f.eks. ansatte i teams ansvar for planlægning af det daglige arbejde, ferieplanlægning m.v.

Lean

Indledning

Det er svært at finde ud af, hvad Lean egentlig er, men alle taler om det. Både som konkrete produktionstekniske principper som f.eks. u-celler og ordreproduktion og noget bredere og mere diffust som f.eks. mentalitet (Hines et al 2004) eller 'a way of thinking' (Seppälä 2004). På samme måde er der forvirring om definitionen af Lean. Nogle mener, at det er svært at definere Lean og at en definition ikke vil give mening. Andre ser Lean som et overordnet begreb eller koncept, som indeholder andre koncepter f.eks. Total Quality Management og Just-In-Time (Björkman 1996), eller at Lean minder om disse (Radnor et al 2004).

Næsten al litteratur om Lean arbejder inden for følgende tilgange: Lean som en organisationsfilosofi, Lean som ny organisation og Lean som et set af specifikke teknikker (Paez et al 2004).

En mere konkret beskrivelse kan findes i Teknologisk Instituts introduktion til kurser i Lean:

Hvordan ser man, om en virksomhed er "Lean"?

- Man ser et strømlinet vareflow med få varer i arbejde
- Der er få fejl i produktionspapirer og råmaterialer
- Man finder orden og systematik i værktøjerne
- Der er etableret U-layout og flermaskinbetjening
- Der arbejdes med hurtige omstillinger på maskinerne
- Produktionen er ordrestyret

Med "Lean tænkning" i virksomheden er der konstant fokus på at reducere omkostninger og fjerne spild i en endeløs stræben efter perfektion!

(www.teknologisk.dk/produktivitet/11536)

Lean eller Lean Production kan føres tilbage til Toyota i Japan efter 2. verdenskrig, hvor Toyota ville indhente USA i produktionen af biler (Genaidy 2003), og dermed tog de første initiativer til det, der senere blev omtalt som Lean.

Sidst i 70'erne førte japanernes konkurrencemæssige styrke til mange studier af deres succes, og fokus var bl.a. på 'kvalitetscirkler', 'just-in-time', 'Total Quality Management' og 'Toyota Production System'. Den anden bølge af publikationer blev startet med bogen 'The machine that changed the world' (Womack et al 1990), som på baggrund af et forskningsprojekt sammenlignede bilproducenters præstation forskellige steder i verden. Hovedpointen var, at de japanske producenter præstede bedre end deres vestlige konkurrenter, og at grundlaget for denne højere præstation kunne kopieres. Denne besked var primært rettet mod ledere i USA og Europa. (Schouteten et al 2004)

Lidt simplificeret kan man sige, at Toyotas japanske konkurrenter begyndte at indføre det, der af Womack et al (1990) kaldes Lean, efter oliekrisen i 70'erne. Amerikanske producenter følte sig presset til at følge efter i 80'erne, og opmærksomheden omkring 'The machine that changed the world' fører til, at de fleste producenter i de europæiske lande følger trop. (Schouteten et al 2004)

Womack et al (1990), som skrev 'The machine that changed the world', er selvsagt begejstrede for Lean, hvilket bl.a. fremgår af nedenstående citat fra bogen.

... kombinerer den trimmede produktion [Lean] de bedste dele af både håndværksproduktion og masseproduktion – muligheden for en reduktion af udgiften pr. enhed og en drastisk bedring i kvaliteten, mens man samtidig frembringer et stadig bredere spektrum af produkter og stadig mere udfordring i arbejdet.
(Womack et al 1990:270)

I dette citat introducerer Womack et al (1990) et omdiskuteret emne, nemlig om Lean fører til forbedring af arbejdsmiljø ved at arbejdet bl.a. bliver mere udfordrende. Denne diskussion vender jeg tilbage til senere, fordi den er central i min søgen efter åbninger i Lean for reduktion af EGA, som er min problemstilling.

Womack et al (1990) havde også store forventninger til både udbredelsen og betydningen af Lean, og skriver i deres bog fra 1990 (Womack et al 1990), at de tror, at Lean i det 21'ende århundrede vil blive standard for samtlige produktionssystemer verden over, og fortsætter:

Den verden bliver et meget anderledes og et meget bedre sted at være.
(Womack et al 1990:270)

Det kunne have været interessant at have et overblik over, hvor mange danske virksomheder der var i gang med eller havde implementeret Lean eller dele af Lean, men det findes desværre ikke. I 2005 havde Dansk Industris årlige mini-undersøgelse af, hvordan danske fremstillingsvirksomheder arbejder med at øge deres produktivitet, fokus på Lean, som, skriver DI, er blevet den førende ledelsesfilosofi. Undersøgelsen har en meget lille svarprocent (47 besvarede spørgeskemaer ud af 350 udsendte), og derfor har jeg valgt ikke at gengive og diskutere pointerne i undersøgelsen. Dansk Industri skriver selv, at undersøgelsen ikke er repræsentativ for hele DI's medlemskreds, men mener alligevel, at undersøgelsen er et pejlemærke for, 'hvordan adskillige konkurrenceudsatte virksomheder fokuserer, når de netop nu skal til at udvikle deres produktivitet'. (Dansk Industri 2005)

Dette afsnit skal bidrage til at svare besvare problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Jeg har tidligere i dette kapitel argumenteret for, at det er taylorismen, der har skabt EGA. Derfor kobler jeg åbninger for reduktion af EGA med brud med taylorismen. I dette afsnit, som handler om Lean, betyder det, at jeg vil fokusere på at finde områder, hvor Lean bryder med taylorismen. Med brud mener jeg uoverensstemmelse eller uenighed. Formålet med analysen af Lean er derfor at søge efter områder, hvor principper eller metoder i Lean ikke er i overensstemmelse med principper og metoder i taylorismen.

Denne analyse foretager jeg i en række trin, som er blevet til følgende afsnit:

- Produktorienteret layout og ordreproduktion
- Principper og metoder i Lean
- Analyse af Lean som rationaliseringsstrategi
- Lean og arbejdsmiljøet

Produktorienteret layout og ordreproduktion

Skorstad (2002), beskæftiger sig i sin bog, 'Organisasjonsformer – kontinuitet eller forandring?', med Lean. Skorstad er kritisk overfor Lean - både ifht. hvad der er nyt i Lean, og i forhold til hvad Lean betyder for arbejde og arbejdsmiljø, hvilket jeg vender tilbage til i senere afsnit i dette kapitel.

Skorstad diskuterer også hvor Lean er forskellig fra taylorisme, og hvilke forandring traditionelle masseproducerende virksomheder må gennemgå for at blive Lean. Hvilke forandringer der skal ske i produktionen, når en virksomhed indfører Lean afhænger selvfølgelig af, hvordan produktionen var før Lean. Skorstad (2002) peger på at to centrale elementer i Lean (som han vælger at kalde toyotisme) nemlig produktorienteret layout og produktion efter faktiske behov. For langt de fleste virksomheder vil disse to principper betyde store forandringer.

Formålet med Lean er at mindske omkostningerne og få 'zero waste' eller 'fjerne sløseri', som Skorstad (2002) kalder det. Det kan gøres på 3 måder:

1. bearbejdningstid
2. ventetid
3. transporttid eller antal arbejdsstationer produktet skal igennem

(Skorstad 2002)

Tidsfordeling mellem bearbejdning og ventetid er en arv fra Taylor. Taylors metoder handler kun om, hvad der sker ved hver enkelt arbejdsstation, dvs. at gøre hver bearbejdning mest mulig effektiv og rationel – det der sker mellem arbejdsstationerne var ikke Taylors område. (Skorstad 2002)

Måden Lean vil opnå dette (mindre af det meste, primært mindre vente- og transporttid) på er produktorienteret layout og styring efter faktiske behov. I et funktionsorienteret layout (MAX-strategien) er produktionen opdel efter funktioner, f.eks. drejning i drejeafdeling, montage i montageafdeling. Dette er rationelt, når man ser på at udnytte investeringer i værktøj og teknologi mest muligt, men ikke rationelt når det handler om gennemløbstid. Leans svar på dette problem er det produktorienterede flow, hvor hvert produkt eller grupper af produkter får en selvstændig linie med de nødvendige funktioner. (Skorstad 2002)

Lige så vigtigt er de styringsprincipper, der bestemmer hvordan flow'et skal være. Om der skal produceres i partier, hvor store disse partier skal være, og hvornår omstillingen skal ske. I tayloriserede organisationer planlægges produktionen fra nøgledata, og der lægges planer for hvert enkelt produkt, planerne brydes ned i ordre, som skal leveres til hver enkelt arbejdsstation. Teoretisk skulle det fungere og give et jævnt flow, og føre til leveringstider som svarer til planerne. Sådan går det dog sjældent. Planernes svaghed er, at de bygger på prognoser om en fremtid, som forventes at ligge fast, men der sker ting, som ikke burde ske, og som planerne ikke har med. (Skorstad 2002)

Leans svar på dette er at producere efter faktiske behov. Det sker ved, at den oprindelige ordre gives til produktionskædens sidste led, som så melder sine behov til ledet før osv. På den måde 'suges' produktet gennem systemet, og der opstår et fleksibelt system, der har evnen til at justere sig ifht. uforudsete hændelser og skiftende behov. (Skorstad 2002)

Produktorienteret layout og produktion efter faktiske behov er det fundament, som en række andre særtræk ved Lean bygger videre på. For at 'trækprincippet' kan fungere, er det nødvendigt at balancere linierne, så der ikke er forskellig kapacitet, som fører til, at ufærdige produkter hober sig op

foran eventuelle flaskehalse. De konkrete muligheder er: flermaskinbetjening, produktionsceller, u-celler. (Skorstad 2002)

'Træk' princippet forudsætter også, at det tager forholdsvis kort tid at omstille fra et produktionsparti til et andet. Mindre omstillingstid kan opnås på flere måder (f.eks. SMED, som separerer arbejde som kan udføres, mens maskinen står stille, og den del af omstillingen der kan udføres, mens maskinen kører). Pointen er at minimere stilstanden på maskineriet, mens omstillingen foregår. (Skorstad 2002)

Kvalitetsfejl m.v. tolereres i lille grad, fordi de umiddelbart skaber forsinkelser og forstyrrelser i systemet (f.eks. Poka Yoka, hvis formål ikke at fjerne emner med fejl, men at finde årsagerne til fejlene). Præventivt vedligehold er vigtigt for at undgå maskinstop, som fører til at produktionen stopper, derfor bliver præventivt vedligehold vigtigere end ellers. (Skorstad 2002)

Hovedpoenget er at det oprinnelige formålet forutsetter en layout og et beordringssystem som ordnes og praktiseres etter bestemte prinsipper. Disse principene forutsetter på sin side at ytterligere forandringer finner sted. Disse endringene avfører nye behov. Og så videre. Samlet sett vokser det fram et slags mål-middel-hierarki der en endring som i det ene øyeblikket er å betrakte som et middel, i neste øyeblikk må betraktes som et mål. (Skorstad 2002: 218)

Bufferlagre spiller en vigtig rolle i den proces. De beskrives som en fjord med undersøiske klipper og skær. Klipper og skær kommer først til syne, når vandet 'fjernes', og først der ses det, hvor farligt det egentlig er. Det samme gælder for bufferlagre: de kan skjule problemerne på den måde at lagrene gør, at problemer ikke forplanter sig videre i produktionen. Skorstad forklarer:

Det representerer slakk i systemet som åpner for avvik fra formelle planer og som hindre ledelsen fra å få full oversikt, innsyn og kontroll. Av denne grunn kan de derfor også i henhold til toyotismens logikk betraktes som viktige hindringer for bestrebelser på å oppnå økt produktivitet. (Skorstad 2002: 219).

Når bufferlagrene mindskes kommer problemerne til synes. Den kontinuerlige reduktion af lagre kan derfor på mange måder betragtes som drivkraften i en generel rationaliseringsproces. (Skorstad 2002)

Skorstad bruger nedenstående figur (figur 11) til at diskutere toyotisme ifht. den enkelte virksomheds udgangspunkt, dvs. hvordan virksomhedens produktionsstyring og produktionslayout er inden toyotiseringen. Figuren skelner mellem styringsprincipperne 'skub' og 'træk', og produktionslayoutet kan være enten 'funktionsorienteret' eller 'produktorienteret'. (Skorstad 2002)

4 i figuren er de japanskinspirerede produktionskoncepter, dvs. produktorienteret layout og styring efter trækprincippet. Der er stor forskel på de forandringer, der skal ske i produktionen ved overgang til japanskinspirerede produktionsprincipper, afhængig af om virksomhedens produktion befinder sig i 1, 2 eller 3. En virksomhed i 1 må forandre både layout og styringssystem. (Skorstad 2002)

Lean, som beskrevet her, handler altså i høj grad om løbende forbedringer, løbende at fjerne spild. Lean er altså ikke et bestemt mål, men en proces og nogle bestemte værktøjer til hele tiden at blive bedre.

Principper og metoder i Lean

Der findes en lang række konkrete principper og metoder til at implementere Lean. I det følgende vil jeg kort redegøre for nogle af de centrale principper og metoder.

Når en virksomhed vil i gang med Lean, skal der laves kortlægning af værdistrømmen i virksomheden (se f.eks. Rother & Shook 2003, Marchwinski & Shook 2003). Formålet er at få et overblik over hvilke forandringer, der skal igangsætte, og dermed kunne prioritere implementeringen af Lean.

Værdistrømmen er alle aktiviteter (både dem der giver værdi, og dem der ikke giver værdi), der er nødvendige for at bringe produktet fra råmateriale og ud til kunden. Kortlægningen af værdistrømmen skal i princippet dække hele produktet, dvs. f.eks. også underleverandører. Jeg beskæftiger mig kun med værdistrømmen i produktionen inden for én virksomhed.

Kortlægningen forgår ved gå gennem produktionen og gøre noter undervejs og derefter tegne et kort over produktionen. Det er en meget omfattende proces, og derfor anbefales det ofte at starte med en produktfamilie (Rother & Shook 2003). En produktfamilie er et produkt og dets varianter, som går gennem de samme trin i produktionen med anvendelse af ens værktøj (Marchwinski & Shook 2003).

Efter denne kortlægning af de nuværende værdistrømme, tegnes et kort over fremtidige værdistrømme. Det fremtidige kort tegnes på baggrund af de forbedringsmuligheder, der ses i tegningen af de nuværende værdistrømme. Forbedringsmulighederne bygger på principperne om værdi og spild. (Rother & Shook 2003)

Værdi er produktets værdi, som det vurderes af kunden, dvs. værdi er det, kunden vil betale for. Det betyder ikke, at en virksomhed i implementeringen af Lean vil spørge kunderne, hvad de vil betale for. Analysen af værdi foregår ved, at enhver aktivitet vurderes ud fra om den tilfører produktet værdi (som kunden vil betale for), eller om den ikke tilfører produktet værdi. Alt der ikke tilfører produktet værdi er spild (Muda). F.eks. vil en (fiktiv) kunde gerne betale for, at der monteres hjul på en cykel, men ikke for at montøren står og venter på, at hjulene skal komme fra en anden afdeling, eller for at hjulene har ligget på lager i 3 uger inden de monteres.

		STYRINGSPRINCIP	
		Skub	Træk
LAYOUT	Funktionsorienteret	1	2
	Produktorienteret	3	4 JIT

Figur 11: Styringsprincipper og produktionslayout.

(Gengivet efter Skorstad 2002: 221)

Spild (Muda) er alle aktiviteter, der forbruger ressourcer, men ikke tilfører værdi for kunden. Spild opdeles traditionelt i Lean i 7 spildtyper (andre tilføjes løbende):

- transport
- lager
- bevægelse
- ventetid
- overproduktion
- overbearbejdelse
- fejl

(Bicheno 2004)

Nogle af tilføjelserne er: spildet ved effektivt at fremstille et forkert produkt, spild af vand og energi. (Bicheno 2004)

Karakteristikken af en Lean værdistrøm er, ifølge Rother & Shook (2003), at en proces kun laver det, den næste proces har brug for, og først når den har brug for det. Formålet er at skabe et jævnt flow i produktionen, som fører til den korteste gennemløbstid, den højeste kvalitet og færrest omkostninger.

Takttid

Takttiden er, hvor ofte et emne eller produkt skal produceres for at imødekomme kundens krav, dvs. salget. Takttiden udregnes ved at dividere kundens efterspørgsel pr. dag med de arbejdstimer (i sekunder), der er til rådighed pr. dag (Rother & Shook 2003). Dvs. at der i udregningen af takttiden ikke indgår, hvor langt tid det tager at producere et emne eller produkt, men derimod hvor ofte et emne skal være færdigt for at følge med salget, dvs. kundens efterspørgsel.

Kontinuerligt flow eller 'one-piece-flow'

I et kontinuerligt flow produceres der et emne ad gangen, og hvert emne går fra process til process uden pauser, dvs. uden mellemlagre (Rother & Shook 2003). Kontinuerligt flow kaldes også 'one-piece-flow'.

U-celler

Det kontinuerlige flow i Lean foregår i celler. Cellerne kan være formet som en lige linie, et L, et S eller et U. I min casevirksomhed, Fabrikken, er cellerne formet som et U. I en Lean celle er arbejdsstationerne placeret, så de følger materialernes flow efterhånden, som det bliver transformeret til produktet.

Det mest almindelig er U-formen, fordi det minimere gåafstanden og giver mulighed for, at medarbejderne i U-cellen kan have forskellige opgavekombinationer. Dermed kan antallet af medarbejdere i U-cellen ændres med ændringer i ordrene. (Marchwinski & Shook 2003)

Supermarkeder

Nogle gang kan det være svært at lave kontinuerligt flow gennem hele processen. Det kan der være flere grunde til f.eks.:

- store forskelle i cyklustid
- nogle processer skal servicere flere produktfamilier
- nogle underleverandører ligger langt væk, og det er urealistisk at sende et emne ad gangen
- nogle processer har for lang gennemløbstid eller er for upålidelige til at koble direkte til kontinuerligt flow

Derfor kan kontinuerligt flow kombineres med andre metoder, hvoraf én er oprettelsen af 'supermarkeder'. Et supermarked er et træk-system mellem to processer, hvor den der trækker emner ses som en intern kunde. (Rother & Shook 2003)

Et supermarked bliver på den måde et mellemlager, der styres ved, at de emner der fjernes fra supermarkedet/mellemlageret igangsætter bestillinger bagud i processen. Dette mellemlager styres dermed af faktiske behov.

Standardiseret arbejde

Ligesom i taylorismen skal arbejdet standardiseres i forbindelse med Lean. Standardiseringen handler om at udvælge den bedste metode til at udføre arbejdet, og sikre at arbejdet udføres på denne måde hver gang. Standardiseringen af arbejdet er også genstand for løbende forbedringer (se nedenfor). Hos Toyota, hvorfra Lean udspringer, blev der lagt vægt på, at medarbejderne selv dokumenterede egne standarder. Der blev brugt tid på at træne operatørerne til selv at udføre analyser og standardiseringer og at forstå årsagerne til, at de skulle udføre disse opgaver. (Se f.eks. Liker 2004 eller Bicheno 2004)

Løbende forbedringer –Kaizen

Formålet med løbende forbedringer (Kaizen) er at skabe mere værdi med mindre spild, og det er denne proces, der skal gøre en virksomhed mere og mere Lean.

Løbende forbedringer har to niveauer:

1. System eller flow kaizen, hvor fokus er den samlede værdistrøm (kaizen for ledere)
2. Proces kaizen, hvor fokus er på de enkelte processer (kaizen for medarbejdere i teams eller teamledere)

(Marchinski & Shook 2003)

Grundlaget for løbende forbedringer er standardisering med det argument, at en proces må stabiliseres for at kunne forbedres. Hvis en proces foregår forskelligt, vil en forbedring blot være endnu en variation. (Liker 2004)

Der findes en række metoder til løbende forbedringer. En hjørnesten er 'Plan-Do-Check-Act' (PDCA), som er en forbedringscyklus. En anden metode er '5-Why', dvs. 5 gange at spørge 'hvorfor', når et problem opstår.

Kanban

Kanban er et signalsystem, som skaber 'træk' (pull) i produktionen. Bedst kendt er kanban kort, som kan være et A4-papir med informationer om f.eks. navnet på emnedele, emne nummer og eksterne underleverandører. Kanbankortene har to funktioner i produktionen. Dels instruerer de processer

til at producere, og dels instruerer de dem, der håndterer materialerne, om at flytte dem. (Marchwinski & Shook 2003)

Misforstået Lean

I vurderingen af åbninger i Lean for forbedringer af arbejdsmiljøet, er det centralt at forsøge at sikre, at de åbninger jeg finder, reelt kan føres tilbage til Lean. I en af de centrale Lean-bøger, 'The Toyota Way' (Liker 2004), kommer Liker med et par eksempler på misforstået Lean, altså forandringer der ikke er Lean, selvom aktørerne på virksomheden tror det. Der er ikke tale om Lean, hvis man i virksomheden går væk fra kontinuerligt flow, lige så snart der opstår problemer. Liker (2004) taler også om falsk flow. Falsk flow er f.eks. at stille arbejdsstationer tæt sammen i noget der ligner en U-celler, men producere i batches uden fornemmelse af kundens taktid. Begge disse fejl eller misforståelse opstod på Fabrikken i forbindelse med implementering af Lean – mere herom i næste kapitel.

Analyse af Lean som rationaliseringsstrategi

Udgangspunktet for at rationalisere produktionen med Lean er markant anderledes end udgangspunktet for den rationalisering, Taylor stod for. Arbejdet må forventes at være rationaliseret efter Taylors principper i en eller anden udtrækning i de produktionsvirksomheder, hvor Lean indføres. Lean 'bygger ovenpå' tayloriseringen af arbejdet, og gennem tayloriseringen er arbejdet blevet 'gennemsigtigt', dvs. ledelsen har viden om arbejdet og planlægger arbejdet i detaljer.

Logikken, som er beskrevet i det foregående, er ment at gælde generelt for al industriel produktion, men Skorstad peger på, at logikken ikke passer lige godt over alt, men primært egner sig til produktion, der har et vist standardiseret og repetitivt præg. Systemet er fleksibelt, men variationerne bør ikke blive for store. Derfor er logikken næppe særligt egnet til produktion efter stykordre, dvs. en produktion, hvor ordrerne er forskellige fra gang til gang. Logikken passer faktisk bedst, hvor produktet har et vist massepræg i den forstand, at der kan opbygges standardiserede og substituerbare komponenter. (Skorstad 2002) Denne pointe bakkes op af bl.a. Hines et al (2004), Cooney (2002) og Schouteten et al (2004)

Lean er en PIA-strategi jf. tidligere i dette kapitel, fordi rationaliseringen er rettet mod arbejdsobjektet dvs. råmaterialer og halvfabrikat. Produktionen sker ved 'træk', dvs. ved at kundens bestilling går til sidste led i produktionen, som så bestiller de materialer og varer, de skal bruge i andre afdelinger, og sådan fortsætter bestillingerne baglæns gennem produktionen. Dermed mindskes kapital bundet i 'produkter i arbejde' (PIA), fordi lagre og mellemlagre mindskes, og det enkelte produkt laves færdigt uden ventetider mellem operationerne.

Principperne i Lean retter sig ikke direkte mod rationaliseringer af selve arbejdet, men princippet om fjernelse af spild gælder også spild i arbejdet f.eks. ventetider, og i den forstand kan arbejdet intensiveres ved at arbejdets porøsitet fjernes. Der er dog ofte mest vægt på de elementer i Lean, som kan føre til jobudvidelse (rotation, teamorganisering) eller jobberigelse (nye funktioner som kvalitetskontrol, kontrol af råvarer, forslag til forbedring af produktionen) - herom senere i dette afsnit i en diskussion af, hvad der ske med arbejdsmiljøet, når Lean implementeres. Her diskuterer jeg også, om Lean er et opgør med taylorismen.

Principperne i Lean retter sig heller ikke mod arbejdsinstrumenterne, dvs. mod en bedre udnyttelse af maskiner og værktøj - nærmere tvært i mod. Maskiner og værktøj skal ikke udnyttes maksimalt (MAX-strategien), men anvendes så der sikres et ordentligt flow i produktionen.

Lean indeholder også en række tiltag rettet mod at undgå forstyrrelser af produktionen:

- tæt samarbejde med leverandører, så leverancer, kvalitet m.v. sikres
- forebyggende vedligehold med det formål at reducere stop af produktionen
- arbejdet organiseres i teams, hvilket medfører at de ansatte kan flere funktioner og dermed afløse hinanden ved sygdom, ferier osv.
- produkter med fejl skal ikke kun fjernes, men fejlen skal findes, så den ikke sker igen

I Lean øges den funktionelle fleksibilitet, dvs. at de ansatte skal kunne flere funktioner, rotere mellem forskellige operationer ofte organiseret i teams eller U-celler. Det er denne opprioritering af den funktionelle fleksibilitet, som får nogle til at hævde, at der i Lean sker en forandring (ifht. taylorismen) i synet på de ansatte, som dermed får en anden betydning i produktionen.

Den numeriske fleksibilitet må forventes at falder med principperne i Lean. De ansatte varetager flere opgaver, og kan derfor ikke lige så let som i tayloriseret arbejde skiftes ud fra den ene dag til den anden, og dermed kan det blive svære at tilpasse antallet af ansatte til arbejds mængden ved at hyre og fyre.

Lean og arbejdsmiljøet

Der er (mindst) 3 problemer ved at ville gøre rede for, hvad Lean betyder for arbejdsmiljøet:

1. Få undersøgelser af arbejdsmiljøkonsekvenser ved Lean
2. Forskellige forestillinger om og definitioner af både Lean og arbejdsmiljø
3. Sammenhængen mellem Lean og arbejdsmiljø er ikke entydig

Det er umiddelbart svært at svare på spørgsmålet om, hvad Lean betyder for arbejdsmiljøet. Mens taylorismens arbejdsmiljøkonsekvenser er velundersøgte og veldokumenterede, er Lean stadig så nyt, at der kun findes begrænset dokumentation for arbejdsmiljøkonsekvenserne.

Når forskellige undersøgelser af Lean og arbejdsmiljø skal sammenholdes, er det desuden et problem, at der er mange forskellige forestillinger om og definitioner af både Lean og arbejdsmiljø. Artikler, der diskuterer Lean og arbejdsmiljø, kan handle om vidt forskellige ting.

Desuden er sammenhængen mellem Lean og arbejdsmiljø ikke entydig, dvs. det er ikke kun Lean, der påvirker arbejdsmiljøet. Det er snarere en mere dynamisk proces, hvor Lean blive påvirket af virksomheden, hvor virksomheden tilegner sig Lean ud fra de forståelser og forventninger, der er i virksomheden (primært hos ledelse og teknikere).

Det har også betydning for, hvad der sker med arbejdsmiljøet ved indførsel af Lean, hvordan arbejdsmiljøet og arbejdsmiljøarbejdet i en virksomhed var før Lean.

På trods af dette forsøger jeg i det følgende at diskutere Lean og arbejdsmiljø. Jeg vil primært identificere potentialer i Lean for forbedringer af arbejdsmiljøet vel vidende, at det er et empirisk spørgsmål, hvordan arbejdsmiljøet reelt bliver efter implementering af Lean. I næste kapitel analyserer jeg implementeringen af Lean på Fabrikken, min casevirksomhed.

En polariseret debat

Der er to lejre i diskussionen af fordele og ulemper for arbejdsmiljøet ved Lean. Den ene lejr, som har hjemme i 'arbejdsliv', er meget kritisk overfor Lean, som menes at have negative arbejdsmiljøkonsekvenser. Den anden lejr, som har fokus på produktion og ledelse, er positiv og optimistisk mht. arbejdsmiljøet i bred forstand, når Lean implementeres.

Fortalerne for Lean mener, at Lean i sig selv indebærer et bedre arbejdsmiljø (de anvender dog ofte andre ord end arbejdsmiljø), og de bygger primært, firkantet opstillet, deres argumenter på 2 emner:

1. De ansatte 'opvurderes' i forhold til tayloristisk produktion. I Lean er der en anerkendelse af, at de ansatte har viden og kvalifikationer, som er centrale for at få produktionen til at fungere. De ansatte skal bl.a. bruge deres viden til kvalitetskontrol og til at komme med forslag til forbedringer af produktionen inklusiv deres eget arbejde.
2. I Lean er arbejdet organiseret i teams.

Fortalerne for et bedre arbejdsmiljø som følge af anvendelse af principperne i Lean har primært et produktions- eller ledelsesmæssigt fokus, og de positive ord om arbejdsmiljø fylder ikke meget, og fremstår ofte uargumenterede ud over ovenstående. Det kan muligvis være uretfærdigt at pille kortfattede kommentarer om arbejdsmiljø ud af lange artikler om produktions- eller ledelsesmæssige problemstillinger. Når jeg alligevel vælger at gøre det, er det fordi disse kortfattede kommentarer i deres positive formuleringer udelukker en problematisering af arbejdsmiljøet.

F.eks. gennemgår Hines et al (2004) i artiklen 'Learning to evolve. A review of contemporary Lean thinking' under 4 overskrifter den kritik, der har været af Lean. En af overskrifterne hedder 'Human aspects', og her forklares at venstreorienterede forfattere har hævdet, at Lean er 'exploitative and high pressure to the shop floor' og 'de-humanising'. De fortsætter videre, at selvom det ikke er lykkedes disse at finde bred opbakning til kritikken, har de peget på det vigtige punkt, at Lean skal ses som mere end et sæt af mekaniske, hårde redskaber og teknikker. Også den menneskelige (human) dimension: motivation, empowerment og respekt for folk (people) er meget vigtigt. (Hines et al 2004: 1000)

Indeed, the present authors would argue that these elements are key to the long-term sustainability of any Lean programme, regardless of the industry sector.
(Hines et al 2004: 1000)

Der er ikke i denne artikel overvejelser over, hvordan 'den menneskelige dimension' skal håndteres.

De positive kommentarer om arbejdsmiljø er sjældent underbygget af empiriske undersøgelser, og der anvendes andre begreber end arbejdsmiljø, f.eks. 'den menneskelige dimension' eller 'respekt for de ansatte'.

Kritikere af Lean (af arbejde og arbejdsmiljø i Lean) peger tvært i mod på, at Lean fører til en intensivering af arbejdet (og en fortsat intensivering gennem kontinuerlige forbedringer) og at den indflydelse og brug af de ansattes viden, der tales om i Lean, er begrænset (se f.eks. Björkman 1996, Skorstad 2002, Schouteten & Benders 2004).

Schouteten & Benders (2004) beskriver i artiklen 'Lean Production Assessed by Karasek's Job Demand – Job Control Model', at debatten om fordele og ulemper ved Lean er polariseret, og at denne polarisering aldrig er overvundet og måske endda forstærket. De peger på flere generelle problemer i den eksisterende forskning på området.

1. Samfundsmæssig orientering har betydning for de positioner der indtages, dvs. debatten var farvet af ideologisk positioner. Fra en kompromisløs og ensidig forkyndelse af økonomiske og også sociale fordele, til at overdrive Leans formodede udbyttende natur uden at have øjne for potentielle positive effekter for 'quality of working life' (QWL).
2. Mange publikationer er ikke empiriske, og dem der er, er deltagerobservation, som Schouteten & Benders (2004) er kritiske overfor.
3. Forskellige elementer i Lean har forskellige konsekvenser for 'QWL', og begreberne Lean og QWL er brede og kan forstås på mange måder.

Et eksempel på en 'balanceret' redegørelse, skriver Schouteten og Benders (2004), er Klein (1991 refereret i Schouteten og Benders (2004)). Ud fra 3 casestudier i just-in-time peger Klein bl.a. på både fordele og ulemper ifht. de ansattes autonomi. De interne buffere fjernes, og dermed får de ansatte mindre autonomi ifht. arbejdstempo, og også standardprocedurer for arbejdets udførelse fører til mindre autonomi. På den anden side øges autonomien i muligheden for at komme med forslag til forbedringer, som ofte fører til ændringer i arbejdsprocedurer. (Schouteten og Benders 2004)

I den ovenfor nævnte artikel 'Lean Production Assessed by Karasek's Job Demand – Job Control Model' (Schouteten & Benders 2004) fører brugen af Karasek's model (på et casestudie i Holland) til den konklusion, at begge 'sider' har ret. I Lean er indflydelse (job control) lav, men det er kravene i arbejdet (job demand) også. Dermed har kritikere af Lean har ret i, at arbejdet er monotont og repetitivt, mens fortalere har ret i at arbejderne har tilstrækkelig indflydelse (i forhold til kravene i arbejdet).

Mangel på empiriske undersøgelser

Et forsøg på en opsamling af empirisk materiale er foretaget af Landsbergis et al (1999). Forfatterne laver et litteraturstudie af empiriske undersøgelser (casestudier og spørgeskemaundersøgelser) mellem 1976 til 1998 på engelsk og vurderer, hvad de kan fortælle om arbejdsmiljøet i *New Systems of Work Organization* (primært Lean). De finder 38 studier (31 fra USA og/eller Canada, 6 England, 1 Finland), hvoraf 13 er fra bilindustrien.

Det er primært muligt at sige noget ud fra undersøgelserne i bilindustrien, og generelt er der ikke meget støtte til hypotesen om, at ansatte i bilindustrien bliver 'empowered' ved indførsel af Lean, skriver Landsbergis et al (1999). Tværtimod er nyere undersøgelserne tilbøjelige til at bekræfte tidligere casestudier, som tyder på, at Lean produktion i bilproduktionen skaber et højere arbejdstempo og –krav. Øgning i beslutninger og kvalifikationer er meget begrænsede eller midlertidige, og spillerummet for beslutninger forbliver lavt. Undtagelserne fra denne generelle konklusion ser ud til at være i grupper af ansatte, som deltog i implementeringen af 'new work systems' (primært Lean), eller hvor ansattes indflydelse var sikret gennem overenskomsten.

Umiddelbart skal man være forsigtig med direkte at overføre disse amerikanske resultater til danske forhold. Der er store forskelle mellem USA og Danmark, bl.a. betyder fagforeningerne størrelse og samfundsmæssige rolle, at arbejdskraften står stærkere overfor forandringer i arbejdet i Danmark.

Teams

I diskussionen af Lean og arbejdsmiljø spiller teams en central rolle. Det er i organiseringen i teams, at fortalernes for Lean hævder, at arbejdsmiljøet forbedres. Men hvad kendetegner teams i Lean?

Teams i Lean, som oprindeligt i Japan, er ikke det 'vi' forstå ved teams, skriver Pruijt (2000). Den japanske opfattelse af teamwork referer til en følelse af ansvarlighed for hele virksomheden ('team toyota'), og ikke til at arbejde i teams (Pruijt, 2000). Alligevel er det at arbejde i teams blevet en funktionel myte om Lean, skriver Pruijt (2000), og er blevet brugt til at øge accepten af Lean i vesten. Dette kritiserer han Womack et al (1990) for:

The term 'team' is attractive because it connotes rewarding types of activity. It brings the vocabulary of sports and professionalism ('medical team', 'team of scientists') to the factory and the office floors. It was exactly in this context that Womack et al (1990: 14) introduced the term 'team' ...
(Pruijt 2000: 79)

Pruijt (2000) peger på, at taylorismens problemer fører til forsøg på at modificere den (neo-taylorisme) og bryde med den (anti-taylorisme). Pruijt (2000) diskuterer to typer af teamwork: en neo-tayloristisk, som har rødder i Japan og en anti-tayloristisk, som bl.a. har rødder i Skandinavien.

Han fortsætter med at beskrive at to forskellige bevægelser krydser hinanden: en bevægelse for at gøre ledelsesmæssigt attraktive koncepter sociale acceptable (Lean), og en bevægelse for at gøre et socialt attraktivt koncept (anti-taylorisme) acceptabel ledelsesmæssigt.

To summarize: teamworking is the point where two movements intersect: a movement for making managerially attractive concepts – the Toyota production system – socially acceptable and a movement for making a socially attractive concept – anti-Taylorism in its various forms – managerially acceptable. The double lineage of the teamworking concept gives rise to internal contradictions and confusion
(Pruijt 2000: 80)

I sammenligningen med klassisk taylorisme har de to modeller nogle fælles træk: arbejdsdelingen er mindre, jobbene er bredere, der er mindre afgrænsning mellem jobbene, og den funktionelle fleksibilitet udelukker 'tomgangstid'. (Pruijt 2000)

Ud fra oven stående diskussion af Lean og arbejdsmiljø, er det svært at sige noget om, hvad der reelt sker med arbejdsmiljøet i en virksomhed, som indfører Lean. Det kan der kun svares på med empirisk undersøgelse. Der er dog nogle muligheder i principperne i Lean, som jeg kort vil samle op på her.

I det omfang de ansatte reelt får flere opgaver (kvalitetskontrol, problemløsning, forslag til forbedringer m.v.) og arbejder i en form for teams, kan der være en mulighed for forbedringer af arbejdsmiljøet i form af bl.a.:

- øget mulighed for at anvende kvalifikationer og kompetencer
- oplevelse af større mening med arbejdet
- øget mulighed for indflydelse og kontrol i arbejdet
- øget mulighed for variation, som evt. kan reducere EGA

Omvendt kan flere opgaver og det at arbejde i teams også føre til belastninger i arbejdet, f.eks. stress pga. manglende træning og uddannelse til at håndtere de nye opgaver eller usikkerhed om arbejdssituationen i omstillingsprocessen. Hvordan arbejdsmiljøet reelt bliver, må undersøges empirisk.

Bryder Lean med taylorismen?

Nu vil jeg igen vende tilbage til min problemstilling:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Og dermed til spørgsmålet om Lean bryder med taylorismen, fordi brud med taylorismen i Lean er det første skridt på vej mod åbninger i Lean for reduktion af EGA.

Men er der overhovedet grund til at beskæftige sig så meget med Lean? Er Lean noget nyt? Nogle mener, at Lean bryder med taylorisme og fordisme og er en helt anden produktionsform, mens andre mener, at det blot er en videreførelse af principperne i taylorisme og fordisme. Diskussionen er svær: hvornår er der tale om et brud, og hvornår er det tale om en videreførelse? Jeg har valgt at opsummere taylorismen i nedenstående 6 punkter, og bruge dem som udgangspunkt for at vurdere, om Lean bryder med taylorismen, dvs. om der er uoverensstemmelser eller uenigheder mellem Lean og taylorisme.

1. Arbejdsdeling
2. Standardisering af arbejdet
3. Korte cyklustider i arbejdet
4. Højt arbejdstempo
5. Ansvar, viden og planlægning er fjernet fra dem, der udfører arbejdet
6. Videnskabelige metoder (tidsstudier)

Men først vil jeg kort diskutere, om Lean er 'noget nyt'. Denne diskussion er del af en bredere diskussion om 'det nye', dvs. om der er ved at ske et brud med traditionel masseproduktion, og dermed ved at opstå noget helt andet. Men hvad kendetegner i givet fald 'det nye' i bredere forstand? Ét er i hvert fald sikkert, og det er, at debatten om 'det nye' ikke er ny. Thompson & McHugh (2002) peger på, at debatten i hvert fald har været i gang siden begyndelsen af 1980'erne, men henviser også til tidligere diskussioner.

Meget forsimplet skyldes forandringer i produktion ændrede eller nye betingelser for produktion, dvs. ændrede markedsforhold, ny teknologi osv. De mere traditionelle og fordistiske virksomheder kan ikke indfri de nye krav, og derfor er de under forandring eller ved at forsvinde. Ydermere ændrede 'den japanske trussel' konkurrencebetingelserne i 80'erne og satte yderligere skub i udviklingen (se f.eks. Thompson & McHugh 2002).

Kvaliteten i argumenterne for 'det nye' er ofte ringe og bygger på en stereotyp polarisering mellem nyt og gammelt, skriver Thompson & McHugh (2002). Der er ikke nogen polarisering, der er mere brugt end den mellem masseproduktion og en variation af 'fleksible' eller 'vidensbaserede' efterfølgere. Et eksempel er 'fleksibel specialisering', som redegør for de forandringer i virksomheder og markeder, som stadig er typiske argumenter for 'det nye'.

'Fleksibel specialisering' er udviklet af Pire & Sabel, som opholdt sig i Europa i 80'erne. De så, at nogle regioner klarede sig bedre end andre, og havde en stærkere økonomisk vækst og mindre arbejdsløshed. Pire & Sabel blev overbevist om, at der var tale om en helt ny måde at producere på, og at overgangen til denne produktionsform ville kunne sammenlignes med overgangen fra hånd-

værksproduktion til masseproduktion. På samme måde som masseproduktion havde erstattet håndværksproduktion, ville dette nye erstatte masseproduktionen som fremtidens dominerende produktionsform. (Skorstad 2002)

Poire & Sabel mente, at en sådan omvæltning måtte komme, og begrundet det med to forhold. For det første at NIC-lande (nyligt industrialiserede lande) konkurrerer på lønninger, og for det andet mættet marked. De vestlige industrier rammes derfor dobbelt: først af NIC-producenterne som kan producere til lavere omkostninger, og dernæst af at markedet er blevet mere turbulent. Poire & Sabels budskab er derfor, at de vestlige producenter må udvikle noget nyt, og det nye er det, der sker i regionerne, hvor de mener, der er gode arbejdsvilkår og stor fleksibilitet i virksomhederne. Betegnelsen fleksibel specialisering peger på, at denne produktionsform er fleksibel, fordi der anvendes fleksibel teknologi (IT), og virksomhederne har en stor omstillingsevne. Specialisering henviser til, at virksomhederne tilhører en bestemt branche. (Skorstad 2002)

Fleksibel specialisering er en produktionsform, som mange mente skulle løse masseproduktionens problemer. Samtidig skulle den give fleksibilitet og meningsfulde arbejdsvilkår, og på den måde både tilfredsstille arbejdernes og markedets krav. Mange mente, at fleksibel specialisering ville afløse masseproduktionen, fordi den er ideel til et turbulent marked: ny og fleksibel teknologi, kvalificeret arbejdskraft, samarbejde og kooperativitet hævdedes at resultere i en omstillingsdygtig og effektiv organisation. (Skorstad 2002)

Dette skal dog tages med et gran salt, mener Skorstad (2002). Der er mange påstande og meget tro i behandlingen af temaet fleksibel specialisering – som sjældent er forankret i god og overbevisende empiri. Påstand står mod påstand og det giver en forvirrende debat. Skorstad konkluderer, at den kvantitative betydning af denne produktionsform er marginal – alligevel er fleksibel specialisering karakteriseret som et vigtigt fænomen, bl.a. fordi den i en ellers tayloriseret verden har sympatiske træk. (Skorstad 2002)

Teorien om fleksibel specialisering blev hurtigt et 'new work organisation paradigm', skriver Thompson & McHugh (2002) og derfor også mål for omfattende kritik. Kritikpunkterne går primært på, at masseproduktionen stadig er udbredt, og kan håndtere en vis diversitet inden for linie flowet, samt at masse-markeder ikke nødvendigvis er mættede. Thompson & McHugh (2002) peger også på, at 'besættelsen' af fordistiske stereotyper ignorerer fakta om fortiden. På den ene side var produktionen på Fords nøglevirksomheder aldrig som beskrivelsen af ufleksibel Fordisme, og på den anden side er udbredelsen af fordisme blevet overdrevet.

Det grundlæggende mønster identificeret overfor af stereotyp polarisering, begrænset bevis og manglende blik for diversitet, er tilbøjeligt til at blive reproduceret i hver ny generation af makro argumenter. (Thompson & McHugh 2002)

Modsat fleksible specialisering, har Lean udviklet sig til et produktionskoncept, med alt hvad dertil hører af håndbøger, konferencer, kurser, og ikke mindst konsulenter. Lean er derfor ikke (længere) en teori om 'det nye', men et koncept der implementeres i rigtig mange virksomheder – i første omgang indenfor traditionel produktion, men nu også indenfor bl.a. service. Der er almen accept af, at Lean virker, dvs. at Lean øger produktiviteten. Men der er ikke empirisk belæg for, at Lean skulle forbedre arbejdsmiljøet.

Pruijt (2002) vælger at betegne Lean som modifikationer af taylorisme. Jobdesignet har solide rødder i taylorismen, skriver Pruijt (2002), fordi hver opgave har et 'standard work sheet' som indeholder cyklustid, den rækkefølge operatøren skal udføre operationen i, og opgørelse over inventar der tilhører opgaven.

Disse konklusioner bakkes op af Engström et al (1996):

Note, however, that Lean production originated as an attempt to develop traditional Mass production as practised in the USA, and that Lean production still retains basic features of traditional Mass production such as the assembly line, short work cycles, standardised work methods and hierarchical organisation principles.
(Engström et al 1996: 235)

Skorstad (2002) mener ikke, at de japansk inspirerede rationaliseringsstrategier indeholder et opgør med eller en modifikation af taylorismen. Han skriver, at Lean ofte påstås at være kvalitativt forskellig fra masseproduktion, at den giver gode arbejdsforhold og er fleksibel, bliver der sagt – begge dele i modsætning til masseproduktionen. Men Skorstad mener, at det er tvivl om, om arbejdet bliver mere meningsfyldt og selvstændigt end tayloriseret arbejde – faktisk taler meget for det modsatte, mener han.

Selvom et direkte brud med taylorisme afvises i ovenstående, kan jeg i min egen analyse af principperne i taylorisme og Lean pege på 2 afgørende forskelle, som jeg vil betegne som brud. Dem kommer jeg frem til i den følgende analyse, som tager udgangspunkt i nedenstående 6 punkter, som beskriver taylorismen:

1. Arbejdsdeling
2. Standardisering af arbejdet
3. Korte cyklustider i arbejdet
4. Højt arbejdstempo
5. Ansvar, viden og planlægning er fjernet fra dem, der udfører arbejdet
6. Videnskabelige metoder (tidsstudier)

I Lean anvendes øget arbejdsdeling ikke som en metode til at øge produktiviteten. Tanken i Lean er, at medarbejderne skal arbejde i en form for teams, og skal kunne flere funktioner. Dette kan føre til en reduktion af den horisontale arbejdsdeling. Der er også tegn på, at den vertikale arbejdsdeling løsnes, fordi medarbejderne kommer med forbedringsforslag, løse problemer, foretager kvalitetskontrol m.v. Den mindskede vertikale arbejdsdeling opstår dermed pga. det 5. punkt, altså at medarbejderne får øget ansvar og viden, og eventuelt varetager begrænsede planlægningsopgaver. Der er altså en uenighed eller uoverensstemmelse mellem taylorisme og Lean ifht. arbejdsdelingen, og dermed bryder Lean med taylorismen på dette punkt. Der er også uoverensstemmelse mellem taylorisme og Lean ifht. uddelegering af ansvar og planlægning til medarbejderen, og derfor er der også her et tegn på et brud med taylorismen.

Når der i Lean ikke anvendes øget arbejdsdeling som led i rationaliseringen, betyder det selvfølgelig ikke, at arbejdsdelingen ophører. Som udgangspunkt vil arbejdet være tayloriseret, og det er denne taylorisering, der udgør det fundament Lean bygger videre på. Det er stadig ledelsen, der står for design og planlægning af arbejdet, og selvom de ansatte forventes at udføre kvalitetskontrol og komme med forslag til forbedringer af arbejdet, er det indenfor nogle afgrænsede rammer.

Ligesom i taylorismen, er arbejdet i Lean standardiseret via tidsstudier og dermed forprogrammeret. Der er altså på dette punkt intet, der peger på, at Lean bryder med taylorismen. Der foretages også tidsstudier af arbejdet i Lean ligesom i taylorismen, så heller ikke her kan der peges på et brud.

Cyklustiderne i arbejdet i Lean kan forventes at øges, idet omfang medarbejderne skal kunne varetage flere forskellige opgaver. Dette er en uoverensstemmelse med taylorismen, fordi det er et mål i sig selv i taylorismen at mindske cyklustiderne. Her er der altså tegn på, at Lean bryder med taylorismen.

Det er vanskeligt at vurdere, hvad der sker med tempoet i arbejdet i Lean. Her må empiriske undersøgelser komme et svar nærmere. Der kan ikke umiddelbart argumenteres for at Lean bryder med taylorismen ifht. tempoet i arbejdet.

Monopolisering af viden om arbejdet kan også diskuteres. Selvom de ansatte forventes at have viden om arbejdet og handle ud fra denne, f.eks. ved at komme med forslag til forbedringer, tilegner ledelsen sig også fortsat denne viden, bl.a. gennem de ansattes forslag til forbedringer.

Jeg har hermed peget på 2 brud i Lean med taylorismen, nemlig:

- **Arbejdsdeling.** Modsat taylorismen, bruges øget arbejdsdeling ikke som rationalisering i Lean – tværtimod: centralt i rationaliseringen er de ansatte viden og handlinger, i forhold til den produktion de udfører, og der arbejdes i teams. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper.
- **Viden og ansvar.** Modsat taylorismen, er der i Lean en forventning om, at de ansatte anvender deres viden om arbejdet til at løse problemer og komme med forslag til forbedringer af produktionen. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper, som går ud på at fjerne ansvaret fra dem, der udfører arbejdet. I taylorismen er der heller ingen forventning om, at de ansatte har viden eller anvender viden i arbejdet.

Disse forskelle er principielle, og kan forventes at have afgørende betydning for arbejde og arbejdsmiljø. Hvor store forskellene reelt er i det konkrete arbejde er et empirisk spørgsmål, men det ændre dog ikke ved tilstedeværelsen af disse to principielle forskelle.

Thompson & McHugh (2002) argumenter for, at Lean indebærer et betydeligt brud med taylorismen:

Though standardisation and rules are central and workers' knowledge continues to be appropriated by management, the move away from narrow specialisation toward devolved responsibilities, problem solving and continuous improvement, however limited, marks a significant break from those parts of Taylorism based on a clear separation of conception and execution.

(Thompson & McHugh 2002:185)

Også Schumann (1998) ser de nye koncepter som anti-taylorisme, fordi målet er at øge produktiviteten gennem at mindske arbejdsdelingen:

The new concepts of production were a definite anti-Taylorist labour deployment strategy which attempted to raise productivity through a decrease in the division of labour.
(Schumann 1998:18)

Lean bryder altså med nogle af principperne i taylorismen: arbejdsdeling som rationalisering og de ansattes viden og ansvar. Men på den anden side anvendes der i Lean nogle af de samme principper som i tayloriseringen af arbejde: ledelsen foretager tidsstudier, ledelsen tilegner sig de ansattes viden. På trods af dette kan arbejdet foregå i højt tempo med korte cyklustider, men om det sker, og i givet fald hvorfor det sker, er et empirisk spørgsmål.

Der sker en tilpasning og formning af Lean i den enkelte virksomhed, samtidig med at der også er nationale og branchemæssige forskelle på, hvordan Lean 'kommer til at se ud'. Denne formning eller tilpasning af Lean til danske eller skandinaviske forhold er centralt for diskussionen af arbejdsmiljøet i forbindelse med Lean, men det er ikke en del af undersøgelsen i denne afhandling. Jeg har fokuseret på at finde åbninger i Lean for reduktion af EGA, og det har jeg gjort ved at følge implementeringen af Lean på én virksomhed: Fabrikken.

I det omfang arbejdsdelingen mindskes, og de ansatte anvender viden og får ansvar i arbejdet, er det en mulighed for reduktion af EGA. Jf. forrige kapitel var det netop disse forandringer i arbejdet, der var nogle af metoderne til at reducere EGA.

Der er dog også en fare for, at Lean kan føre til nye arbejdsmiljøproblemer. Det kan f.eks. være stress som følge af store omstillinger, nye måder at arbejde på, større krav i arbejdet osv.

Arbejdsmiljøet i forbindelse med implementering af Lean kan derfor samlet set godt blive forringet, samtidig med at åbninger for reduktion af EGA er til stede og bliver udnyttet. Det er altså ikke entydigt, hvad der sker med arbejdsmiljøet ved implementeringen af Lean, men jeg har peget på nogle muligheder for reduktion af EGA gennem 2 brud i Lean med principper i taylorismen.

Afslutning

I dette kapitel har jeg analyseret og sammenholdt taylorisme og Lean med det formål at undersøge, om der i Lean kan findes brud med taylorismen. Jeg har peget på 2 brud i Lean med taylorismen, jf. forrige afsnit:

- Arbejdsdeling
- Viden og ansvar

Jeg har i kapitlet argumenteret for, at EGA er opstået pga. tayloriseringen af arbejdet, og netop derfor kobler jeg brud med taylorismen med åbninger for reduktion af EGA. At finde områder i Lean, der bryder med taylorismen, er altså først skridt til at finde åbninger i Lean for reduktion af EGA, og dermed svare på min problemstilling.

7. Hvirvelvinden og olietankeren

Indledning

Hvirvelvinden og olietankeren er de ansvarlige for Lean på Fabrikkens betegnelse for hhv. implementeringen af Lean via de eksterne konsulenter (hvirvelvinden), og holdningsændringer/kultur i organisationen (olietankeren). Jeg vender tilbage til disse betegnelser og deres begrundelser senere.

Formålet med dette kapitel er at beskrive og analysere implementeringen af Lean på Fabrikken bl.a. for at se, om jeg kan genfinde de brud med taylorismen i Lean på Fabrikken, som jeg kom frem til i forrige kapitel. Denne beskrivelse og analyse danner baggrund for i næste del, del 4, af denne afhandling at kunne pege på åbninger i Lean til reduktion af EGA, og dermed besvare problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Kapitlet starter med at opridse (nogle af) grundene til, at Fabrikken valgte at implementere Lean. Herefter redegør jeg for implementeringen af Lean på Fabrikken, og igen bruger jeg afdeling A som eksempel. Derefter analyserer jeg, hvad der sker med arbejdsmiljøet, og til sidst analyserer jeg, om Lean på Fabrikken bryder med taylorismen.

Hvorfor Lean?

Montagen på Fabrikken fremstod ved første øjekast som en ensartet, standardiseret og simpel produktionen. Traditionelle metoder til at øge indtjeningen ved sådanne produktioner er outsourcing eller automatisering, men det var ikke de tanker, der var på banen på Fabrikken. I det følgende vil jeg kort forklare, hvorfor hverken outsourcing eller automatisering sås som relevante løsninger på Fabrikken, samt beskrive nogle af de produktionstekniske problemer, som Lean skulle afhjælpe.

Fabrikken oplevede en stor efterspørgsel i 80'eren og først i 90'eren, men sidst i 90'erne begyndte vækstkurven at flade ud, bl.a. pga. øget konkurrence på prisen. Lederen af Lean-programmet beskrev udviklingen således:

... i gamle dage var det sådan, at kunderne stod og bankede på: "Kan vi ikke nok få lov til at købe ved jer?" ... Så ringede de på, og vi lukkede døren op og sagde: "nå, du vil gerne købe? Det lyder sørme godt. Det er prisen." Når så kunden siger: "nej, det er sørme for dyrt", "Nå", siger vi så, "kan du så ikke gå lidt til side, der står en bagved dig, der gerne vil købe." ... for 3-4 år siden kunne vi mærke, at kurven vendte – på den måde, at det var os, der skulle ringe på døren og sælge... "jo" siger kunden, "men vi skal ned i pris".
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Men det var ikke udelukkende prisen, men også på kvalitet og udvikling af nye produkter at Fabrikken oplevede øget konkurrence:

Det vi altid har vundet på, det er, at vi har været innovative med produkter. Vi har altid været først - trendsætter på: hvad er det, vi kan gøre med de her [produktet]. ... Kvalitetsmæssigt er vi nok også nogle niveauer bedre end vores konkurrenter, men de forsøger jo også at blive bedre. ... Verden begyndte lige så stille at forandre sig.
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Hvorfor ikke automatisering?

På spørgsmålet om hvorfor produktionen på Fabrikken ikke er automatiseret, pegede projektlederen, Jesper, på, at Fabrikkens produkter ikke var udviklet til automatisering, og derfor ville en automatisering kræve en videreudvikling af produkterne. Han forklarede:

Vi kan godt få robotten til at samle, men banke lidt på siden, hvis det er nødvendigt, kigge lidt på den og banke lidt igen. Når den så er samlet, så lytter man også til den. Det er ikke hver gang, man skal gøre det. Du kan godt få en robot til at gøre det hver gang, men det er ikke hver gang de samme steder. ... Med de produkter vi har i dag – nej, det [automatisering] kan ikke lade sig gøre. ... De [timelønnede] her ude [i montagen] de redder altså mange, mange ting. Uden at de ved af det! ... Nogle af vores medarbejdere er nøglen til, at det overhovedet kan lade sig gøre at få nogle produkter ud, der virker.
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Hvorfor ikke outsourcing?

Også outsourcing blev afvist som løsning på Fabrikken, men det var ikke en tankegang, der lå langt væk. Kina blev nævnt i flere interviews som en mulighed, og Jesper, projektleder på Lean, troede, at Fabrikken ville have produktion i Kina om 5 år. Når outsourcing blev afvist i første omgang skyldtes det primært en tilknytning lokalområdet gennem ejer og fabrikschef, som gerne ville bevare virksomhed og arbejdspladserne.

Vores ejer, [navn], der er ingen tvivl – han har tilknytning til området. Føler en enorm forpligtigelse til at bevare disse arbejdspladser.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Produktionstekniske problemer

Fabrikken havde haft en vækst på ca. 25% i omsætning pr. år i en årrække. I produktionen skete den øgede produktion ved, at virksomhedens produktionsproces blot blev forstørret op uden at ændre noget radikalt. (Bilberg 2004) Det havde, efterhånden som virksomheden voksede, givet nogle problemer. Teknologiarkitekten beskriver i en række artikler (Bilberg 2004, 2005 a, 2005 b) produktionen før implementering af Lean, med fokus på ordrehåndtering (order management) og flow i produktionen, som var de to områder, der skabte problemer. I det følgende vil jeg kort gengive nogle af disse problemstillinger.

Sidste i 90'erne blev der oprettet samleband flere steder i montagen dvs. automatiseret materialetransport mellem de ansatte. Fordelene ved samlebandet var bl.a., at det gav mere flow og de fleste håndteringer af kasser blev undgået, og dermed blev en del tunge løft fjernet (Bilberg 2005 b).

En af de store ulemper ved samlebandet var den manglende fleksibilitet. Det ville have fungeret, skriver Bilberg (2005 b), hvis Fabrikken producerede den samme produkttype med den samme proces igen og igen og i de samme mængder hver dag. Men produktet varierede fra ordre til ordre, og arbejdsstationerne ved samlebandet var balanceret for nogle produkter, men var fuldstændig ude af balance for andre produkter. Det førte til, at samlebandets flaskehals konstant flyttede sig, og de ansatte måtte bevæge sig rundt om linien (som samlebandet blev kaldt på Fabrikken) for at finde ud af, hvor der var brug for dem i øjeblikket. Dette var vanskeligt og urealistisk med et samleband i praksis. (Bilberg 2005 b:2)

Desuden var det også et problem, forklarede Bilberg (2005 b), at et samleband var dimensioneret til en bestemt kapacitet, og det gav problemer at køre med en anden kapacitet end den dimensionerede.

Another problem with a production line concept is that a line is dimensioned for a certain capacity, e.g. 1500 products a day. If one day we only had a demand for 1000 products, the line could finish after 2/3 of the work time. Or we could try to run the line with less people, which again in some cases required people to move from one workstation to another during operation.

(Bilberg, teknologiarkitekt, 2005 b:2)

Linierne blev fjernet efter 2-3 år og erstattet af U-celler, som beskrevet i kapitel 4.

Gennemløbstiden, dvs. tiden fra produktionen af et produkt blev igangsat, til produktet var færdigt til forsendelse, var mindst 3 uger, og det betød, at mange ordrer var i gang i produktionen på samme

tid. Produktionsplanlæggere planlagde ordrenes rækkefølge for en uge ad gangen, og udskrev jobkort en gang om ugen til den enkelte medarbejder. (Bilberg 2004)

En kundes ordre var typisk sammensat af emner, som blev produceret i forskellige afdelinger, hvilket gav en kompleks koordinering blandt planlæggerne. Hvis der skete en omprioritering af ordrerne, måtte planlæggerne ud i produktionen og finde jobkortene, f.eks. hvis de ansatte skulle arbejde på en ny ordre og udsætte en anden ordre. (Bilberg 2004)

Et andet problem var, at planlæggerne optimerede på deres egen afdeling, og ingen havde et egentligt overblik over den enkelte ordre og dens komponenter. (Bilberg 2004)

Pga. af den lange gennemløbstid (dvs. der gik lang tid fra kunderne bestilte til de modtog varerne) ændrede kunderne tit deres specifikationer nogle få dage før levering, selvom det egentlig ikke var muligt. Men 'kunden har altid ret', skriver teknologiarkitekten, og det resulterede i turbulens, specielt hvis produkter, der allerede var produceret, skulle ændres. (Bilberg 2004)

Andre uhensigtsmæssigheder ved produktionen var bl.a.:

- unødvendig håndtering af emner
- for meget lagerplads
- unødvendig transport
- unødvendig ventetid
- overproduktion
- manglende flow

Alt dette kan karakteriseres som spild ifølge Lean. (Bilberg 2005 a)

Det var bl.a. disse problemer, Lean skulle løse på Fabrikken.

Opsamling

Fabrikken oplevede en øget konkurrence, og var derfor presset på bl.a. prisen på produkterne. Den store vækst Fabrikken havde oplevet, var ikke blev fulgt op af ændringer i produktionsformen, og det gav problemer bl.a. i form af uoverskuelig produktionsplanlægning. Fabrikken havde sidst i 90'erne oprettet samleband, men de skabte problemer pga. manglende fleksibilitet ifht. de forholdsvis små seriestørrelser, Fabrikken producerede i.

Fabrikkens produkter var ikke godt nok udviklet til, at en automatisering var mulig, og den store tilknytning til lokalområdet var en af grundene til, at produktionen ikke var outsourcet.

Som en hvirvelvind - implementering af Lean

I dette afsnit vil jeg beskrive og analysere implementeringen af Lean i montagen på Fabrikken. Lean er meget mere end de U-celler, jeg har beskrevet tidligere, men jeg har valgt primært at fokusere på U-cellerne, fordi de var det synlige resultat af Lean i montagen.

De centrale aktører i forhold til implementering af Lean på Fabrikken er teknologiarkitekten, Thomas, og projektleder på Leanprogrammet, Jesper. Det var primært Fabrikkens teknologiarkitekt, Thomas, der stod bag Lean. Han kom til Fabrikken i 1998 og blev samtidig ansat på deltid på det nærliggende universitet. Sammen med andre på virksomheden begyndte han at kigge efter koncepter til forbedring af produktionen og stødte bl.a. på Lean. (Dalgaard 2005). Sammen med fabrikschefen tog han på kursus i Lean i Tyskland og gik derefter i gang med Lean på Fabrikken.

Projektlederen på Lean-programmet, Jesper, havde været leder i flere afdelinger på Fabrikken, og blev i foråret 2003 projektleder på Lean. Dermed var det hans ansvar at få implementeret Lean på Fabrikken - at gennemføre Lean-programmet.

Forud for implementeringen af Lean, som startede i august 2003, blev ordrehåndteringen ændret fra 'skub' til 'træk', og de fleste timelønnede kom på et kursus i Lean udviklet af Thomas, teknologiarkitekten. Disse to tiltag beskriver jeg i det følgende, efterfulgt af beskrivelse og analyse af implementering af Lean ved de eksterne konsulenter. Derefter beskriver jeg i detaljer de ændringer Lean medførte i montagen med afdeling A som eksempel. Dette efterfølges af et afsnit om U-cellerne på Fabrikken, og afsnittet afsluttes med en beskrivelse af 'olietankeren'.

Fra 'skub' til 'træk'

Før det egentlige Lean-program, blev der i 2001 implementeret et nyt styringskoncept. Formålet var at udvikle en mere simpel og effektiv ordrehåndtering baseret på 'træk' i stedet for 'skub'. (Bilberg 2004)

Den eksisterende ordrehåndtering blev analyseret ved at anvende værdistrømsmetoder fra Lean, og den viste, at ordrehåndteringen var meget kompleks med forsinkelser og skift i ansvar, og der var intet overblik.

For at opnå større fokus på kunden blev det besluttet, at medarbejderne i montagen var tættest på slutkunden og skulle have ansvar og overblik over kundeordrerne. Dette skulle varetages af en ny funktion, waterspider, og ikke af den gamle planlæggerfunktion. Waterspider (en kombination af oppasser og planlægger) skulle have et overblik over en produktfamilie og foretager den daglige planlægning, samt sørge for at de rigtige materialer blev bestilt og overgivet til medarbejderne i montagen. Waterspider deltog i produktionen og havde derfor et opdateret billede af status i produktionen. (Bilberg 2004)

Dette skift fra 'skub' til 'træk' kan ses som en forberedelse til Lean, fordi det er en vigtig forudsætning i Lean, at produktionen er baseret på 'træk'. Var denne ændring ikke allerede sket før Lean, ville det have været den første forandring i implementeringen af Lean på Fabrikken.

Kursus i kineserhatte

Introduktionen af Lean til timelønnede og ledere i montagen skete primært gennem et produktions-spil udviklet af teknologiarkitekten, Thomas, med inspiration fra andre produktionsspil. Produktions-spillet og erfaringerne med det på Fabrikken, er beskrevet af teknologiarkitekten i en artikel (Bilberg 2005a), og det følgende er gengivelse fra denne artikel.

Spillet var simpelt og gik ud på, at en virksomhed skulle sælge og producere hatte af papir. Hatten blev produceret i 3 modeller, og der var en produktionsplan for, hvordan de skulle produceres. Produktionen blev gennemført med forskellige produktionskoncepter, og blev typisk spillet med 2 grupper af 8 personer, som konkurrerede om at være bedst. (Bilberg 2005a)

Det første produktionskoncept var en typisk serieproduktion, hvor hattene blev lavet i serier af 5 eller 10 styks. Spillet blev spillet i 10 minutter, hvorefter resultatet blev evalueret mht. gennemløbstid, udbytte, produkter i arbejde, produktivitet og medarbejdertilfredshed osv. Forskellige koncepter blev spillet og efterfølgende evalueret:

1. Serieproduktion
2. Serieproduktion med forbedret layout, hvor processerne var placeret i rigtig rækkefølge og tættere på hinanden
3. Serieproduktion med mindre transportserier, dvs. at det næste proces kunne starte straks efter den foregående
4. Balanceret linieflow. Processer blev ændret, opdelt eller sat sammen for at få den samme arbejdsbelastning (hvor funktionerne tager lige lang tid) i de forskellige processer
5. Produktion i U-celler med zoner. U-cellen blev opbygget og bemandet ud fra den optimale balance (i tid) mellem processerne
6. Produktion i U-celler med fleksible medarbejdere, dvs. en medarbejder kunne producere hele produktet ved at gå fra proces til proces (det jeg kalder 'gå-hele-vejen-rundt')

(Bilberg 2005a)

Spillet gav anledning til mange inspirerende diskussioner mellem deltagerne (timelønnede og deres nærmeste ledere), skriver teknologiarkitekten, som var vigtigere end selve spillet. Resultatet var næsten hver gang, at det balancerede flow i en U-celle gav det bedste udbytte og den korteste gennemløbstid. (Bilberg 2005a)

Kurset blev kørt for hele afdelinger ad gangen, hvor både timelønnede, værkførere, afdelingsledere og produktionsteknikere deltog. Kurset inspirerede ledere og produktionsteknikere til at afprøve de nye metoder, hvilket førte til, at U-celler blev oprettet af ledere og produktionsteknikere i afdelingerne udelukkende på baggrund af dette kursus. Jeg vil senere i dette kapitel vende tilbage til disse U-celler og beskrive, hvorfor de fleste af de U-celler, der blev oprettet, kan kaldes 'falske' U-celler.

Jeg vil senere (i kapitel 10) argumentere for, at dette kursus var en åbning for reduktion af EGA.

Hvirvelvinden - implementering af Lean ved de eksterne konsulenter

Den egentlige implementering af Lean foregik i ca. 15 måneder fra august 2003, hvor 2 eksterne konsulenter implementerede Lean i Fabrikken afdeling for afdeling sammen med Jesper og Thomas. De eksterne konsulenter kom 3 dage om ugen på Fabrikken, og den ene konsulent tog en afdeling sammen med Jesper og den anden konsulent en anden afdeling sammen med Thomas. Derudover var der også tilknyttet en produktionstekniker, Peter, som hjalp med konkrete forandringer i de enkelte afdelinger.

Målene for implementering af Lean var:

- Leveringsgennemførsel: 98%
- Gennemløbstid i produktionen: 3 dage
- Udgifter til kvalitet reduceret med 50%
- Produktivitet øget med 50%
- Træn og uddan organisationen

(Bilberg 2005a)

Implementeringen i en afdeling foregik under følgende overskrifter:

- ½ dags oplæg og træning i at forstå Lean for alle i afdelingen
- current state: en værdistrømsanalyse, hvor det kortlægges, hvad der tillægger produktet værdi, og hvad der er spild
- future state: hvor kan afdelingen komme hen, hvis alt det ikke værdiskabende fjernes
- fremtidig plan: som er konkrete mål for de næste 3-6 måneder
- konkretisering af mål i handlingsplan

Opgaverne i handlingsplanen kan f.eks. være:

- at skaffe en tavle (til produktionsplan og –registrering time for time), hvis der ikke allerede er en i afdelingen
- at finde ud af, hvad der skal stå på tavlen
- at finde takttiden
- at tage tider på arbejdet
- at rydde op og organisere værktøjet
- at forbedre planlægningen
- at organisere vare-ind og vare-ud så det ikke er rodet

Jesper og Thomas beskrev, at de igangsatte en sløjfe, hvor de i en afdeling igangsatte Lean med en handlingsplan og fulgte op på den. Opfølgningen foregik som audits, hvor det blev opgjort, om afdelingen var blevet mere Lean.

Midt i Leanforløbet i en afdeling blev der holdt et cafémøde, hvor andre ledere og produktionsteknikere på virksomheden kunne komme og høre om de planer, der var. Det skete både for at inspirere resten af organisationen, holde gang i kommunikationen og markedsføre Lean, og for at presse afdelingerne til resultater. Fabrikschefen, som også var ejer, mødte også op til cafémøderne.

I næste afsnit beskriver jeg, hvilke konkrete ændringer implementeringen af Lean førte til i afdeling A, og hvorfor ændringerne blev gennemført, dvs. hvilke forståelser og principper i Lean, der var på banen.

Der var stor forskel på, hvor vanskeligt det var at implementere Lean i de enkelte afdelinger og dermed på, hvor langt tid det tog. Den afdeling, det gik nemmest i, var afdeling A (som jeg har beskrevet tidligere, og vender tilbage til i næste afsnit). En af grundene til, at netop denne afdeling var succesfuld, var, at afdelingen skulle have været flyttet til Ungarn, men blev på Fabrikken, fordi det med Lean lykkedes af øge effektiviteten markant.

Det vi lavede i [afdeling A] på 7 uger. Hvor vi egentlig gik fra Ungarn til ikke-Ungarn. Det tog 7 uger. Men der var U-cellerne også i forvejen, og der var den der mellemlidergruppe utroligt aktiv. ... Andre afdeling har vi efter 3 måneder forlænget med en måned, fordi, jamen dybeste set fordi, holdningerne ikke har været på plads.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

I en anden afdeling blev den eksterne konsulent helt 'rundtosset' af at være i afdelingen, fortalte Jesper. Afdelingen fungerede, men det var næsten umuligt at få opgjort, hvor mange varer der var på vej igennem afdelingen, og der skulle et stort arbejde til at få styr på, hvordan produktionen foregik, og derefter gøre afdelingen Lean, forklarede Jesper:

For overhovedet at komme i retning af noget der hedder flow og kort gennemløbstid, så er du nødt til at rette ud i det her spaghetti ... Det her området har virkelig oplevet forandringer i stor stil.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Implementeringen af Lean i en afdeling måtte ifølge planen tage 8 uger, og der var ofte for kort tid til også at få det Jesper kaldte procesledelse med. Med procesledelse hentydede Jesper til den forandringsproces, implementeringen af Lean var for medarbejdere og ledelse i den enkelte afdeling. I nedenstående citat forklarer Jesper, at det nogle gange gik lidt for stærkt:

Derfor går det nogle gange lidt hurtigt. Vi har kørt det lidt forskelligt. Nogle gange har vi sagt, at nu må vi bare af sted. Vi har 8 uger i et forløb, og så må vi bare drøne der ud, og så må vi se, om vi kan få folk med. Og det gør jo nogle gange at vi – fordi Lean er en proces, der skal forandre - så skal ud med procesledelse, men omvendt har vi en stram tidsplan, som gør, at det har der ikke altid været tid til. Nogle gange går det over stok og sten, og så trækker vi bare toget, og nogle gange står vi og skubber. Så der er sagtens nogle, der kan føle, at vi efterlader mange medarbejdere, der ligger ned, sådan halvvejs, og som ikke er begyndt at rejse sig endnu, når vi er gået. Fordi – vi kommer virkelig ind som sådan en hvi-velvind.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Jesper peger i citatet på et dilemma mellem på den ene side at have eksterne konsulenter og en tidsplan, og så på den anden side den store omstilling Lean er, med forventninger om procesledelse, og ændringer i holdninger og kultur.

Denne beskrivelse af implementeringen af Lean på Fabrikken, får implementeringen til at ligne en traditionel implementering via ordre og instruktion, men uden inddragelse af medarbejderne.

Jeg kommer senere i dette kapitel tilbage til den forståelse af Lean, og de timelønnedes rolle i Lean, som Jesper og Thomas gav udtryk for, og hvordan denne holdning og forståelse ikke kunne spores i den måde, implementeringen af Lean var foregået på.

Lean i afdeling A

Efter implementeringen af Lean i en afdeling blev der lavet en 'Lean Håndbog' for afdelingen, som dokumenterede de gennemførte ændringer og de opnåede resultater. Den følgende beskrivelse af implementering af Lean i afdeling A bygger dels på denne Lean håndbog og dels på interviews med produktionstekniker og afdelingsleder i afdelingen.

Da Lean blev implementeret i afdeling A, havde afdelingen allerede én U-celle samt en linie (som beskrevet i kapitel 4). U-cellen var oprettet før det egentlige Lean-projekt, og U-cellens produktivitet var lidt mindre end liniens. Ligesom mange andre U-celler i montagen før Lean, var denne U-celle oprettet af ledere og produktionsteknikere med inspiration fra kurset i kineserhatte (se beskrivelsen af dette kursus tidligere i kapitlet), og U-cellen blev ændret markant med den egentlige implementering af Lean.

Forløbet med implementering af Lean startede med en Lean audit, hvor afdelingens 'Lean-niveau' blev fastlagt, bl.a. ved en værdistømsanalyse, men også ved at se på bl.a. de timelønnedes kompetencer, standardiseret arbejde og produktionsplanlægning. Der blev opstillet en række mål, hvor det væsentligste var at bringe leveringsservicen (at levere til tiden) op til et stabilt niveau på omkring 100%. For at nå dette mål blev der foretaget følgende tiltag:

- Fokus på dagen i stedet for ugen, dvs.: hvilken mængde skulle der produceres en given dag, og hvad svarede det til pr. time, og hvad var den aktuelle status fra time til time i løbet af dagen? Det gav mulighed for aktivt at gribe ind, hvis planen skred. Afdelingens produktionstekniker forklarede, at de tidligere kunne se om aftenen, at de ikke havde nået det, de skulle, men så var det for sent at gøre noget ved det. Efter Lean kunne de se, hvordan det gik time for time og løbende rette op på fejlene.
- Ny håndtering af forsinkede ordre. Tidligere ville en forsinket ordre have betydet forsinkelse af mange efterfølgende ordrer. Nu blev den forsinkede ordre genplanlagt til et senere tidspunkt, hvor det ikke resulterede i forsinkelser af de øvrige ordrer.
- Leveringsservice-opslagstavle, hvor der skulle gives en årsag til en eventuel forsinket levering, og forskellige årsager blev markeret med forskellige farver. Det gav mulighed for over en periode at få overblik over de hyppigste årsager til, at der ikke blev leveret til tiden, og dermed kunne korrigerende handling iværksættes.

I afdelingen var der allerede en planlægnings- og målstyringstavle, som blev brugt af de timelønnede i U-cellen, men tavlen var ikke koblet til de reelle kundeordre, som det blev forklaret i Lean Håndbogen:

Produktionstavler var som ved mange andre områder allerede taget i brug i området, men problemet var, at man kun fulgte op på den producerede mængde og resulterende effektivitet – der var ingen kobling til de aktuelle kundeordrer og deres leveringstidspunkt. Ved fyraften vidste man derfor kun, hvor meget der var produceret – ikke om det var nok i forhold til kundeønsker og dermed leveringsservice.

(Lean Håndbog for afdeling A, 2003)

Dette blev ændret, så der blev produceret direkte op mod dagens kundeordrer, og for hver time blev der gjort status ifht., om man fulgte planen eller var bagefter planen i U-cellen.

Opfølgning med hensyn til status sker hver time og gøres desuden visuelt ved at bruge rød eller grøn tusch. Grøn, hvis man er med planen, og rød, hvis man er bagefter planen.

(Lean Håndbog for afdeling A, 2003)

Der var i forløbet med implementering af Lean flere gange kørt 5S, som er et Lean koncept for at rydde op og skabe orden i et område.

Unødvendige ting er smidt ud eller fjernet fra området, nødvendige ting er sorteret og ordnet, og områder, reoler og hylder er markeret op.

(Lean Håndbog for afdeling A, 2003)

I Lean Håndbogen for afdeling A står der, at ovenstående tiltag (primært at få styr på leveringerne) havde skabt ro og stabilitet i området, og derfor blev der herefter sat fokus på effektivisering. Området bestod før Lean af en U-celle med 5 personer på ét skift, og en linie med 7 personer pr. skift på 2 skift. Effektiviseringen bestod af 4 tiltag:

1. Taktidsberegning
2. Linie til celle
3. Nyt layout
4. Balancering af celler

Takttiden er forklaret i forrige kapitel. Takttiden for afdeling A blev udregnet ved at dele den mængde (1.100 styk/dag) kunderne trak (i gennemsnit) i løbet af en dag med produktionstid pr. dag (25.200 sekunder/skift). Afdelingens takttid var derfor 23 sekunder, og da der er 2 produktionsområder (U-cellen og linien) var takttiden for det enkelte område det dobbelte: 46 sekunder. Hver 46'ende sekund skulle der altså komme et færdigt monteret emne ud af U-celler og ud fra linien.

Linien blev i løbet af Leanprojektet lavet om til en U-celle, fordi det blev vurderet at være mere effektivt. I Lean Håndbog for afdeling A står der følgende overvejelser:

Linjen i området vurderes til at give et lidt større output end cellen pr. skift, men da der skal være 7 personer på linjen for maksimalt output mod cellen 5 personer, er effektiviteten pr. person dårligere. Derudover er linjen relativt ufleksibel i sammenligning med en celle. Bemandingen er væsentlig for outputtet, hvilket ikke harmonerer med flextid, hvor der typisk ikke kan forventes fuld bemanding første og sidste time af skiftet. Derudover er en balancering af de enkelte processer vanskeligere end i cellen, hvorfor en effektivisering af den eksisterende linje vil blive vanskelig. Ud fra beregninger af et forventet effektivitetsløft ved at ombygge linjen til en balanceret celle blev det derfor besluttet at foretage denne ombygning.

(Lean Håndbog for afdeling A, 2003)

Jeg har tidligere i dette kapitel beskrevet, at samlebandet (linien) gav problemer på Fabrikken pga. manglende fleksibilitet, og denne manglende fleksibilitet var i ovenstående citat begrundelsen for at nedlægge linien og i stedet oprette endnu en U-celle i afdeling A.

Ombygning af linien til en U-celle var en forandring i afdelingens layout, og betød at stort set al den plads, den tidligere linie optog, stod tom. Det gav en pladsbesparelse på 30%.

Næste skridt i effektiviseringen var at få U-cellerne til at fungere mere effektivt, hvilket handlede om balancering, dvs. at forsøge at fordele arbejdet ligeligt mellem de enkelte processer i U-cellen, så de tog lige lang tid. Formålet var dels at sikre one-piece-flow, altså at et emne gik fra proces til proces uden pause eller mellemlager, og dels at skabe en høj effektivitet i U-cellen. Første skridt var at foretage et tidsstudie i U-cellen, hvor de enkelte arbejdsprocesser (de 7 processer der var ved linien) blev målt. Målingen viste:

- Der var ingen flaskehalse, der gjorde at der ikke kunne produceres til den krævede taktid (ingen processer tog længere end 46 sekunder)
- U-cellens processer var ikke i balance, dvs. de tog ikke lige lang tid
- De 5 personer i U-cellen oplevede spildtid i de processer, som lå lavere end takttiden.

Herefter blev de enkelte operationer i arbejdet analyseret, og nogle opgaver blev flyttet frem og tilbage mellem processerne. Dermed blev tidsforbruget ved de enkelte processer meget lig hinanden, og det blev dermed muligt at lave 'one-piece-flow'. Spildtid var også fjernet, og det betød, at ressourcebehovet i U-cellen blev reduceret til 4 personer. Resultatet af balanceringen af U-cellen er sammenfattet i nedenstående skema (tabel 1).

Afdeling A	Før		Efter	
	U-celle 1	Linie	U-celle 1	U-celle 2
Output pr. time	45 stk.	50 stk.	60 stk.	60 stk.
Output pr. skift	315 stk.	350 stk.	420 stk.	420 stk.
Ressourcer: antal timelønnede	5	7	4	4
Effektivitet (pr. timelønnet)	9 stk./time	7 stk./time	15 stk./time	15 stk./time
Varer i arbejde	50 stk.	50 stk.	4 stk.	4 stk.

Tabel 1: Produktivitet i afdeling A før og efter Lean.

(En gengivelse af dele af et skema i Lean Håndbog for afdeling A.)

Ovenstående viser også tydeligt, at produktiviteten for den enkelte timelønnede med U-cellen (15 emner pr. time pr. ansat) steg til det dobbelte af produktiviteten ved linien (7 emner pr. time pr. ansat). Dette vender jeg tilbage til senere i en diskussion af, om arbejdets porøsitet, de små pauser i arbejdet, blev reduceret i U-cellerne.

Skemaet viser også, at den enkelte timelønnede producerede 15 emner i timen, og da der var 4 timelønnede i U-cellen, svarer det samlet til 60 emner i timen (15 x 4). Det betyder, at U-cellen kørte med en taktid på 1 minut (60 emner i timen betyder, at der kommer 1 færdigt emne ud i minuttet) i stedet for 46 sekunder, som var den oprindelige beregning af taktiden. Afdelingens produktionstekniker forklarede, at de timelønnede kunne producere til en taktid på 45 sekunder, men at der blev lagt 15 sekunder oven i taktiden som 'friværdis' (dermed var taktiden 1 minut). Jeg er ikke klar over, hvilke produktionstekniske begrundelser der var for dette, men resultatet var, at de timelønnede havde lidt ekstra tid i processen i den enkelte zone i U-cellen.

Skemaet viser også mængden af varer i arbejde. Ved 'one-piece-flow' er der få varer i arbejde, fordi den enkelte vare kører gennem alle processer uden ophold. Derfor illustrerer mængden af varer i arbejdet graden af 'one-piece-flow'.

De to sidste emner, der var med i Lean Håndbog for afdeling A, var forsyning til U-cellerne og kvalitet. Der var mindre fokus på at nedbringe omkostninger til kvalitet, dels fordi det var et mere lang-

sigtet fokusområde, og dels blev det inddraget indirekte gennem nedbringelse af varer i arbejde og forøgelse af flow, fordi eventuelle kvalitetsproblemer blev opdaget hurtigere.

Forsyningen til U-cellerne betyder, at varer og komponenter bringes ind i celler, og de færdige varer bringes ud af U-cellen. Dette blev løst ved at gøre waterspider ansvarlig for, at de enkelte operatører ikke løber tør for komponenter. Der blev også oprettet et 'supermarked' (se forrige kapitel) for at lette waterspiders løbende opfyldning, og dette supermarked skulle med tiden være det eneste lager ud over varerne i cellerne. Det betød bl.a., at der skulle arbejdes med at øge frekvensen af leverandørernes leverancer, som dermed ville reducere mængden i supermarkedet.

Nogle af de opnåede resultater fremgår af ovenstående skema, som viser en markant forbedret effektivitet, hvor der blev produceret markant mere med færre timelønnede i afdelingen. Bemandingen i afdelingen gik fra 21 til 14 med det samme output. Leveringsservicen lå relativt stabilt omkring 100%. Gennemløbstiden blev reduceret fra 48 timer til 24 timer, og desuden var der fjernet en dag i forsendelsen pga. den store leveringssikkerhed.

Der blev udarbejdet en handlingsplan for det videre arbejdet i afdeling A.

U-celler

Jeg vil nu forlade afdeling A og i stedet vende tilbage til en mere generel diskussion af U-cellerne på Fabrikken. Det var vanskeligt at få overblik over U-cellerne i montagen. Det var som om de bare poppede op i forskellige afdelinger, og fungerede ved siden af den 'gamle' måde at producere på. Et eksempel på dette er den første U-celle i afdeling A (som jeg beskrev i kapitel 4, og i foregående afsnit).

Det var først på det sidste besøg på Fabrikken, at gik op for mig, at mange af de U-celler, jeg havde iagttaget og analyseret, var 'falske'. Med 'falske' U-celler mener jeg U-celler, som ikke levede op til kravene i Lean om f.eks. 'one-piece-flow' eller produktion efter taktid. Dvs. U-celler som var arbejdsstationer i et U, men som ikke levede op til andre centrale kriterier i Lean. I det følgende vil jeg beskrive U-celler på Fabrikken under 2 overskrifter:

- falske U-celler
- rigtige U-celler

Den skelnen er central, dels fordi jeg ønsker at undersøge 'rigtigt' Lean, og dels fordi det viste sig, at de fleste aktører på Fabrikken troede, at de falske U-celler var rigtig Lean.

'Falske' U-celler

Kurset i kineserhatte (som er beskrevet ovenfor), hvor forskellige produktionskoncepter blev afprøvet i et spil, gav inspiration til ledelse og produktionsteknikere, og førte til at mange ledere og produktionsteknikere efter kurset selv gik i gang med at lave U-celler i egen afdeling. Thomas, teknologiarkitekten forklarede:

Det vi så, som reaktion på det [kurset i kineserhatte], det var egentligt, at mange af de afdelingsledere, de afdelinger, der havde været med på kurset, de gik hjem og gik faktisk mere eller mindre i gang med det samme. ... Det, der så skete, det var, at vi ikke rigtigt havde værktøjerne med, altså vi kunne ikke rigtigt se effektiviteten af de der ting, vi havde set i spillet – det var ikke lavet fuldt færdigt. ... Hvis du bare går hjem og så laver en U-celle ud af de ma-

skinner, man nu har - det i sig selv, gør det ikke. Der skal nogle holdninger med, og der skal også en række værktøjer med.

(Thomas, teknologiarkitekt, juni 2003)

Her forklarede Thomas, at produktionsspillet i sig selv ikke gav viden nok til at oprette reelle U-celler efter principperne i Lean. En række værktøjer manglede, forklarede han, og det var bl.a. de værktøjer som blev anvendt i afdeling A i implementeringen af Lean, som beskrevet i foregående. Det var ikke nok blot at opstille arbejdsstationerne i et U.

Et eksempel på dette var en U-celle i afdeling B, som jeg iagttog i oktober 2003, inden afdelingen havde fået implementeret Lean. Jeg talte med de timelønnede, mens de arbejdede, og de afbrød arbejdet for at koncentrere sig om at tale med mig. I den tid (ca. 20 minutter) jeg iagttog arbejdet, kunne jeg se flere fra U-cellen, der gik rundt for at finde ting, de manglede i arbejdet. Derfor var det svært at få et billede af, hvor mange der reelt arbejdede i U-cellen. Ved de fleste arbejdsstationer lå der små stakke, dvs. små bunker af monterede delemner, omkring 15-20 stk. hvert sted. Dette pegede på, at der ikke blev produceret i 'one-piece-flow', og at der var mange produkter i arbejde.

2 kvinder i U-cellen forklarede, at de startede med at 'gå-hele-vejen-rundt', da cellen blev oprettet. Det, syntes de, var en god måde at arbejde på, fordi de gik mere. Det er hårdt at stå stille hele dagen, forklarede de. Men der opstod kø ved flere af funktionerne, og arbejdet gik mere eller mindre i stå. Derfor stod de nu på faste pladser, og nogle gange i 4-5 timer samme sted. De kunne ikke rigtigt svare på, hvorfor de ikke roterede mellem funktionerne – det fik de bare ikke gjort. Kødannelsen ved nogle af funktionerne peger på en manglende balancering af arbejdsfunktionerne.

Der var ingen planlægnings- og målstyringstavle, og ingen opgjorde hvor meget, der blev produceret hver time.

I afdeling A, som jeg har beskrevet flere steder, var den første U-celle også en falsk U-celle, som det fremgår af afsnittet 'Lean i afdeling A'. Selvom der var en planlægnings- og målstyringstavle, var tavlen ikke koblet til takttiden og dermed ikke til de reelle kundeordrer. Den falske U-celle var heller ikke balanceret. Da den blev det, viste det sig at 1 af de 5 ansatte kunne undværes.

U-cellerne var bl.a. falske pga. følgende:

- der blev produceret i små stakke, dvs. ikke one-piece-flow og med mange produkter i arbejde
- der blev ikke produceret ifht. takttiden, dvs. ikke ud fra de reelle kundeordrer
- nogle af U-cellerne havde ingen planlægnings- og målstyringstavle, og opgjorde ikke produktionen time for time

Men hvad betød det, at U-cellerne var falske? De blev jo optimeret og 'rigtige', da Lean blev implementeret med hjælp fra de eksterne konsulenter (sådan som jeg har beskrevet det for afdeling A i forrige afsnit). Jeg mener, at de falske U-celler har været problematiske ifht. arbejdsmiljøet, fordi en række arbejdsmiljøtiltag og diskussion foregik med udgangspunkt i de falske U-celler, uden at i hvert fald arbejdsmiljøaktørerne vidste, at de var falske, og muligvis også uden produktionsteknikere og ledere vidste det. Problemet var, at langt de fleste forhandlinger og tilpasninger af de falske U-celler blev ugyldige, da 'rigtigt' Lean blev implementeret. Samtidig var mange af tilpasningerne lokale, dvs. galt for en enkelte U-celle eller en afdeling, og ikke for alle U-celler generelt. Jeg ven-

der tilbage til denne diskussion af, hvad de falske U-celler betød for arbejdsmiljøet senere i dette kapitel.

Rigtige U-celler

De rigtige U-celler er dem, der blev lavet ved implementeringen af Lean, som beskrevet for afdeling A tidligere i dette kapitel. I disse U-celler er arbejdsstationer ikke blot opstillet i et U. I de rigtige U-cellen var arbejdsprocesserne balanceret på baggrund af tidsstudier af arbejdsoperationerne, og der blev produceret i 'one-piece-flow'. U-cellerne havde en planlægnings- og målstyringstavle, hvor produktionsmålene time for time fremgik, og de var opstillet på baggrund af takttiden, dvs. kundeordrerne.

Olietankeren – barrierer fra et Lean-perspektiv

Jesper, projektleder på Lean-programmet, og Thomas, teknologiarkitekt, havde mange og store ambitioner med Lean på Fabrikken men oplevede, at der var mange barrierer.

Den største barriere kaldte Jesper og Thomas kultur. Det var kulturen på Fabrikken, de var oppe imod med deres ideer og visioner. I denne forståelse dækkede kultur over de holdninger og forståelser, der var på Fabrikken samt de handlinger, der traditionelt var reaktionen på problemer.

Et eksempel er det, Jesper og Thomas kaldte en brandslukningskultur. Et problem i produktionen blev løst nu og her, så produktionen kunne fortsætte, men grunden til at problemet opstod, 'stenen', blev der ikke taget fat på. Dette beskriver Jesper og Thomas som et sammenstød mellem Fabrikkens kultur (brandslukning) og Leantankesættet (fjerne stenene).

Jesper og Thomas talte også om kultur, når de refererede til, at sikkerhedsarbejdet ikke havde en høj status på Fabrikken, mere herom senere i dette kapitel. Kultur var også den traditionelle måde at håndtere ordrer og levering på:

65-70 % af tiden leverede vi til tiden og resten, det var når kunden ringede og rykkede – nå ja, der står også noget der ovre i hjørnet, skal vi ikke lige kigge på det? Det var faktisk [Fabrikkens] kultur, er det til dels endnu.'

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det svære ved Lean var at ændre denne kultur – de forståelser og handlinger, der var traditioner for på Fabrikken, og dermed at få aktørerne i organisationen overbevidst om, at Lean var vejen frem.

Jesper og Thomas så Fabrikkens kultur som en olietanker, der skulle vendes – skifte retning:

[Jesper] tror på det, og jeg [Thomas] tror på det, og så er der måske et par stykker mere på [Fabrikken,] der tror på det. Det [Lean] er ikke svært at forklare – jo, måske også nok. Men det er svært at få folk til rigtigt at få det ind under huden. Virkelig tro på, at det er den vej vi skal. At få den der tanker flyttet.

(Thomas, teknologiarkitekt, maj 2004)

Thomas og Jesper grinede, og Jesper supplerede:

Man føler selv, man trækker rundt på den der olietanker.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Sammenligningen mellem kulturen på Fabrikken og en olietanker, der skal vendes, peger på, at Jesper og Thomas oplevede det som meget tungt at forsøge at ændre forståelser og holdning på Fabrikken.

Det var også kulturen, der pressede Jesper og Thomas til at satse på kortsigtede effektiviseringer i stedet for Lean's mere langsigtede mål. Det blev de bl.a., fordi de blev målt på den gammeldags måde at kigge på resultater på (f.eks. produktivitetsforbedringer), og hver gang de blev det, blev de banket baglæns, forklarede Jesper, væk fra målene i Lean. Det, der egentlig skulle ændres, forklarede Jesper og Thomas, var adfærden i hele organisationen. F.eks. adfærden overfor de timelønnede i produktionen:

Hvordan kan vi gøre det mest optimalt for dem [der producerer]? Lette deres hverdag, så de går fløjtende ind og fløjtende ud. ... De skal smile, når de går på arbejdet. ... De skal ikke være slidt op, når de går hjem.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det var dog ikke denne forståelse af de timelønnede, der kendetegnede hovedparten af lederne på Fabrikken:

Mange ser det stadig som, at vi skal have dem, der ude [de timelønnede], til at lave mere. Det er det også, men det er ikke grundessensen. Essensen er gennemløbstiden og flow'et. Og holdningsændringen ... Der er det stadig også en tendens i huset, at det er rationaliseringen, vi har fokus på. ... Dem vi slåser med, de tænker sådan.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det var de kortsigtede mål om at tjene penge, der styrede på Fabrikken, forklarede Jesper i nedenstående citat:

Det man leder efter i en virksomhed er penge - penge styrer vores verden. For at komme tilbage til EGA og sikkerhedsarbejdet: så bliver det heller ikke prioriteret, fordi man siger: hvad får vi ud af det? ... Men det er mere langsigtet, end at gå ud og slå med pisken, og sige: du skal lave to mere i næste time. Det kan man forholde sig til. Efter en time kan du se, det virker.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Hermed har Jesper opridset en massiv konflikt mellem hans forståelse, forståelsen i Lean, af de timelønnede (de skal smile, når de går på arbejde), og den forståelse af de timelønnede han møder på Fabrikken (slå med pisken).

De mål og forståelser, der herskede på Fabrikken, påvirkede selvfølgelig Jesper og Thomas, og de havde nogle gange svært ved at holde fast i de mere langsigtede mål i Lean:

Vi kan have svært ved ikke at fokusere på øget output, for det får vi ros for – selvfølgelig påvirker det os.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Jesper og Thomas oplevede det som frustrerende at kunne se de store potentialer i Lean og samtidig se, hvor langsomt det gik med forandringerne.

Når vi sidder som projektleder, eller [teknologiarkitekten], og kan se mulighederne i det, og ikke føler, at vi kan gøre det i morgen – det er frustrerende. Man kan næsten få helt ondt i maven af det. Potentialet er enormt – hvorfor gør vi det ikke bare? Vi risikerer jo bare – når vi læser om Kina, hvor hurtigt det går der ude. Det her kan i hvert fald være med til at ud-sætte Kina mange år endnu. Forhåbentligt. Men de står lige om hjørnet til 2½ i timen. ... Der skal vi gøre os så gode i produktionen, at det ikke kan betale sig at flytte – at det [lønnen] udgør så lille en værdi. ...

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Thomas og Jesper blev presset af mellemlidergruppe til at slække på målene:

Det er ikke [Jesper] og jeg, der slækker på målene, det er mere ledergruppen: 'jamen vi kan ikke med den der gennemløbstid, fordi det er vi ikke rigtigt klar til, og vi kan heller ikke få de ressourcer, der skal til' [siger mellemliderne]. Vi [Jesper og Thomas] vil gerne det der mål, og vi vil også gerne sætte de aktiviteter i gang, der skal til, og ved egentlig også, hvad der skal til. ... Vi er presset på målet og så alligevel ikke, for det er dem [ledergruppen] selv, der slækker på dem [målene].

(Thomas, teknologiarkitekt, maj 2004)

Et eksempel var målet om gennemløbstiden, som nok ville blive ændret:

Med gennemløbstiden sagde vi egentlig 3 dage, hvor vi nok ender med at sige 5 dage. ... fordi de [ledergruppen] tør simpelthen ikke mere, fordi de sten, de ser, jamen, det stiller selvfølgelig krav om nogle beslutninger fra deres side af, nogle ting hvor de bliver nødt til at tage skeen over i den anden hånd ... Så er det, vi får vakuum i systemet, fordi så får vi problemer med den gruppe, med den gruppe, og den gruppe, for de kan ikke komme igennem. Og så er man tilbage, hvor de siger, at det var egentlig rarere i gamle dage, for der havde vi masser af vand i karene. ... egentlig en rarere hverdag.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Thomas og Jespers beskrivelse af 'olietankeren', Fabrikkens kultur, viser, hvor svært det var for dem at få tankegangen i Lean ind på Fabrikken, dvs. at få de forskellige aktører på Fabrikken til at forstå essensen i Lean. Antydningen af et opgør med Fabrikkens kultur, olietankeren, viser også, at implementeringen af Lean ville gøre op med mange af de forståelser og traditioner, der var på Fabrikken. Jeg vil senere beskrive dette, olietankeren, som Fabrikkens socialforfatning, en socialforfatning præget af taylorisme (se kapitel 10).

Afslutning

I dette afsnit har jeg beskrevet og analyseret implementeringen af Lean på Fabrikken. Formålet var, at pege på brud i Lean med taylorismen på Fabrikken - de samme brud, som jeg pegede på i forrige kapitel i en analyse af taylorisme og Lean.

Der er tegn på 2 brud med taylorismen i implementering af Lean på Fabrikken:

- Længere cyklustider i arbejdet i U-celler pga. mindre horisontal arbejdsdeling
- De timelønnedes deltagelse i kurset i kineserhatte, hvor formålet var at få de timelønnede (og deres ledere) til at forstå principperne Lean, gennem spil og diskussion.

I næste del, del 4, vender jeg tilbage til disse brud med taylorismen på Fabrikken og argumenterer for, at de udgør åbninger i Lean for reduktion af EGA.

Lean, de timelønnede og arbejdsmiljøet

Men hvad skete der så med arbejdsmiljøet på Fabrikken med implementering af Lean? Det handler dette afsnit handler om.

Hverken jeg (før ved sidste besøg på Fabrikken), de timelønnede, Anni (afspændingspædagog), BST eller Jørgen (sikkerhedsleder) vidste, at U-cellerne indtil 2003 kun var spæde forsøg uden at opfylde helt fundamentale krav i Lean. De få arbejdsmiljødiskussioner, der var på Fabrikken, blev spildt på disse falske U-celler, som ved den reelle Lean-implementering blev ændret markant. I dette afsnit vil jeg bl.a. diskutere, om arbejdsmiljødiskussionerne ifht. de falske U-celler blev brugt i de nye U-celler.

Fra et Leanperspektiv

Mit sidste besøg på Fabrikken var i maj 2004. Jeg havde på det tidspunkt stadig en masse 'huller' ifht. Lean, dvs. der var stadig mange ting, jeg ikke helt forstod: Hvad havde man egentlig gjort på Fabrikken? Hvorfor var montagen blevet så meget mere effektiv? Hvad var det egentlig, Jesper og Thomas ville med Lean? Jeg havde brudstykker af forklaringer, primært fra det jeg havde set i montagen, men manglede overblikket og baggrunden for de mange forandringer. Jesper, og senere Thomas, brugte tid på at svare på min mange spørgsmål, og brikkerne begyndte at falde på plads for mig. I dette afsnit vil jeg gengive en del af denne samtale - den del der handler om de timelønnedes rolle i Lean, og om Jesper og Thomas' forståelse af og holdning til de timelønnedes arbejdsmiljø.

Helt afgørende for Jesper og Thomas var, at med Lean blev de vigtigste personer på Fabrikken de timelønnede, fordi det var dem, der skabte værdi for kunden.

Så vender vi bøtten på hovedet. Nu har de [timelønnede] pludselig nøglen. ... De vigtigste personer i [Fabrikken], det er dem, der skaber værdi, set ifht. hvad kunden vil betale for.
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det var at 'vende bøtten på hovedet', fordi de timelønnede i produktionen traditionelt blev betragtet som dem, der 'bare' udførte arbejdet, som andre havde planlagt og udtænkt. Når de timelønnede i montagen var de vigtigste personer på Fabrikken, kom arbejdsmiljø på banen helt selvfølgelig, fordi de jo skulle have det godt, eller i hvert fald i første omgang ikke ødelægges:

Når nu vi betragter mennesker, som den største investering vi har, dem der bliver mere og mere værd, så vil vi jo ikke ødelægge dem, det ville da være tovlige – det var det værste, vi kunne gøre.
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

På spørgsmålet om, hvad de gjorde eller ville gøre for ikke at ødelægge de timelønnede, var svaret lidt vævende, og handlede om at ændre kulturen.

Det er kulturen, hvor vi gerne vil bruge 'det hele menneske'. Vi skal stadig have fokus på, hvis der er nogle processer, håndteringer, som er ødelæggende, det har vi stadig. Vi har stadig mange skrueoperationer. Vi har stadig mange vrid. Vi har stadig mange emner.
(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Jesper og Thomas var ikke særlig konkrete om, hvad 'kulturen' og 'det hele menneske' egentlig indebar, men de havde en forståelse af, at der var arbejdsmiljøproblemer i montagen, og også hvilke problemer det var. Denne forståelse af arbejdsmiljøet, tror jeg, kom fra Anni, afspændingspædagogen, som løbende havde peget på problemerne i montagen, også overfor Thomas og Jesper.

Thomas og Jesper var også klar over, at der var EGA i montagen. Jeg havde været på Fabrikken mange gange og hver gang talt om EGA, så måske har jeg været med til at øge fokuset på EGA, også hos Jesper og Thomas.

Vi har også nogle arbejdsprocesser som helt klart er EGA, hvor vi ødelægger vores medarbejdere. Ingen tvivl om det. Det har vi også.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

De gav også udtryk for, at de forstod de timelønnedes frustrationer over, at der ikke blev gjort noget for at forbedre arbejdsmiljøet.

Jeg skal igen stå med det samme værktøj, de samme problemer, som jeg nu har sagt i 14 dage, 3 uger, for et år siden første gang, og der bliver ikke gjort noget ved det. ... Så er det ikke sjovt at gå på arbejde.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det eksempel Jesper her nævnte, havde jeg flere gange hørt fra de timelønnede i montagen. De havde værktøj, der ikke fingerede hensigtsmæssigt og følte, at der ikke blev lyttet til dem, selvom problemet forholdsvis enkelte kunne løses. Samtidig så de timelønnede store ressourcer blive brugt på bl.a. Lean og oplevede, at deres problemer ikke blev prioriteret. Denne oplevelse af manglende respekt for og opmærksomhed på de timelønnedes forhold, var Jesper altså klar over.

Jesper pegede på muligheden for at koble problemer i arbejdsmiljøet til 'løbende forbedringer', som er et redskab i Lean (se forrige kapitel), dvs. at de timelønnede ud over forslag til forbedringer af produktionen, også skulle komme med forslag til forbedringer af arbejdsmiljøet.

Derfor skal vi have dem [de timelønnede] trigget til at komme med forslag. Ikke kun på det der giver out-put'et, men også det der ødelægger dem selv. Og det er der, Lean jo egentlig supplerer ved at sige, at vi skal have det systematiseret. ... Det er deres arbejdsplads, det er deres arbejdsmiljø, det er deres hverdag.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Dette var en idé, og blev ikke systematisk praktiseret. Rent praktisk ville en sådan indsats for forbedring af arbejdsmiljøet skulle kobles til Fabrikkens eksisterende arbejdsmiljøarbejde, hvilket primært vil sige arbejdsmiljøledelsessystemet og APV.

Som beskrevet tidligere (kapitel 4) blev BST brugt flittigt i forbindelse med implementering af Lean, primært til at forbedre ergonomien i U-cellerne. Jesper var ikke begejstret for den form for problemløsning, BST stod for. Han betegnede det som brandslukning og mente, at man i stedet skulle finde frem til den bagvedliggende grund til problemet og ikke kun behandle symptomerne.

Det er OK, vi betaler jo til det [BST], så skal vi også bruge det. Men jeg synes hellere, at det var funktionerne i eget område, der tog action på det. Hvor de jo egentlig bruger lidt den der udefrakommende: nu får vi ro, fordi at nu kommer der én ud og hjælper til. Hvis hun siger, vi skal gøre dét, vi skal gøre dét, så gør vi det. Og så lader vi resten ligge. ... Grundlæggende ved vi godt, hvad der skal gøres, og vi burde tage det lige så alvorligt som alle andre ting.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

I ovenstående citat peger Jesper på, at 'vi' (ledere og teknikere på Fabrikken) vidste, hvad der skulle gøres for at forbedre arbejdsmiljø - hvor problemerne var. Derfor burde det, ifølge Jesper, være medarbejdere og ledere i de enkelte afdelinger, der tog sig af arbejdsmiljøet. Han beskriver også, at BST blev brugt til at få ro, dvs. at når det var arrangeret, at BST kom for at løse problemet, blev der ikke talt mere om det. Der blev gjort det BST anbefalede, og resten, forklarede Jesper, det lader vi ligge. Her antyder han, at problemerne stikker dybere end det BST løste, og at BST dermed blev brugt til at undgå at finde ud af, hvad problemet egentlig handlede om. Han uddyber i nedenstående citat dette:

Det er symptomer, og man skal ikke sidde dem overhørigt. Og hvis man så tager BST ind. De klager, siger fabrikschefen. Ja, ja, men vi har BST inde og kigge på det. Så kan jeg koncentrere mig om mit igen. Og det er lidt for billigt. Jeg er selv gammel produktionsmand, og jeg har gjort nøjagtigt det samme!

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Den umiddelbare utilfredshed fjernes, men de bagvedliggende problemer løses ikke.

Jeg problematiserede Jespers forslag om, at det skulle være ansatte i de enkelte afdelinger, der skulle være ansvarlige for arbejdsmiljøet. De samme personer, f.eks. afdelingsleder eller værkfører, ville også være ansvarlige for produktivitet, og ofte ville produktiviteten 'vinde' over arbejdsmiljøet. Det var Jesper enig i:

Ja, og der vil det mange gange være produktiviteten der sejrer, fordi det er det, man har fokus på. Det er det, man bliver målt på. Indirekte bliver man jo målt på sit sygefravær. Men der er det jo enkelt: jeg kan ikke gøre for, at der lige er influenza, og hvis der er nogle, der bliver langtidssyge, så kan jeg vel altid lige smide dem ud, og så betale 4,25 [et frimærke] til en ny en, så er det det. Det er den nemme løsning, frem for at vende det om: hvis jeg kunne skabe et arbejdsmiljø, hvor det hele menneske bliver brugt til noget, så kunne det jo være jeg havde et fraværsmønster, som for funktionærer. For det ligger jo markant lavere end for de timelønnede, så der må være en forskel i miljøet.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Ved at sammenligne de timelønnedes sygefravær med funktionærernes koblede Jesper indflydelse og indhold i arbejdet ('det hele menneske') med sygefraværet, og dermed forventede han, at de timelønnede sygefravær ville falde, hvis de fik mere indhold og indflydelse.

Jesper og Thomas havde en positive holdning til de timelønnede, og en grundig og indsigtfuld forståelse af deres arbejdsmiljøproblemer og vanskelighederne med at løse dem. Denne forståelse kunne dog ikke genfindes i montagen eller i implementeringen af U-celler i montagen, og jeg pegede derfor overfor Jesper og Thomas, at jeg stadig havde svært ved at se arbejdsmiljøet som en tydelig

faktor på Fabrikken. Thomas og Jesper refererede til et strategimøde i Fabrikken, hvor alle var enige om, at Fabrikken skulle være en god arbejdsplads, der skulle være styr på sikkerheden osv., men når der skulle handles, så vandt produktiviteten over arbejdsmiljøet. Det var et problem, mente både Thomas og Jesper, for det hænger sammen:

Men det er en og samme sag. Skaber du et sundt og sikkert arbejdsmiljø der ude, skaber nogle forhold som er unikke, så får man mere flow, mere rationel produktion, færre håndteringer, mindre syge medarbejdere. Så det går op i en højere enhed. Det er bare nogle gange – så måler vi kun på levering, eller kun på out-put pr. time ... frem for at sige, at det hænger altså uhjælpeligt sammen.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Thomas og Jesper var utroligt engagerede i Lean, og implementering af Lean på Fabrikken og havde store forventninger og ambitioner. Og de så store perspektiver i de timelønnede generelt, og mente danske medarbejdere var specielt gode til at gå ind i Lean.

Men japanere vil sige, - jamen, danske medarbejdere er egentlig unikke, utroligt arbejdsomme, utroligt gode til at tænke selv. De kan ufatteligt mange ting, så kvalitetsniveauet med danske medarbejdere er langt, langt over, hvad man kunne forestille sig i Japan. Det siger Lean-japanere også. ... Hvis nu vi kunne kombinere de ting: unikke medarbejdere sammen med at kunne få skabt nogle hastigheder og noget flow.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Jeg vil senere, i kapitel 10, argumentere for at forståelse af de timelønnedes rolle i Lean, som jeg har gengivet i ovenstående, er en åbning i Lean for reduktion af EGA.

Der var et stort spring fra de ideer og ambitioner, der kom frem i dette interview og de ting, der reelt foregik i montagen ved implementeringen af Lean. Det sidste handler næste afsnit om.

Implementeringen af Lean og arbejdsmiljøet

Diskussionen af hvad der sker med arbejdsmiljøet ved implementeringen af Lean, kan deles op på flere måder. Dels er der diskussionen af de falske U-celler overfor de rigtige U-celler. De få arbejdsmiljødiskussioner, der var på Fabrikken, foregik primært omkring de falske U-celler og uden en viden om, at de var falske og ville blive ændret senere. Dels kan der skelnes mellem de arbejdsmiljøkonsekvenser Lean 'tilfældigt' førte til, og tiltag (arbejdsmiljøarbejde) for at forebygge eller løse arbejdsmiljøproblemer.

Zoner eller 'hele-vejen-rundt'?

I de første U-celler (dem jeg kalder falske U-celler) der blev oprettet på Fabrikken, var det tanken, at de timelønnede skulle gå 'hele-vejen-rundt', dvs. montere et helt emne ved at gå med emnet fra arbejdsstation til arbejdsstation. Det var uklart, hvorfor der blandt produktionsteknikere, værkfører og afdelingsledere var så stort fokus på, at de timelønnede skulle gå 'hele-vejen-rundt'. En oplagt mulighed er, at det var inspiration fra kurset i kineserhatte.

Anni, afspændingspædagogen, mente og kæmpede for at opdele U-cellerne i mindre arbejdsområder af to grunde: For det første var cyklustiderne i nogle celler så korte, at de ansatte bogstaveligt talt blev rundtossede af at samle et helt emne ved at gå rundt i cellen. Afspændingspædagogen mente, at cyklustiden i U-cellen skulle op på 8 minutter (i U-cellerne i afdeling A var cyklustiden 4 mi-

nutter), før det var rimeligt at gå hele vejen rundt i cellen. For det andet var der et problem med indstilling af bl.a. borde. At skulle gå rundt på få minutter ved f.eks. 4 borde, gjorde det umuligt, at hver ansat indstillede bordene efter sin højde, og dermed kom de til at arbejde ved ergonomiske dårligt indrettede arbejdspladser.

Anni pegede altså på 2 arbejdsmiljøproblemer: 'rundtosset', og manglende mulighed for indstilling af borde. Dette førte til konflikter mellem Anni og en række afdelingsledere, værkfører og produktionsteknikere, som holdt fast i 'hele-vejen-rundt'. Anni mente, at Thomas, teknologiarkitekten, ikke havde været god nok til at præcisere, hvad han mente om organiseringen af arbejdet i U-cellerne, og at han havde lagt op til, at der kunne arbejdes med faste pladser (zoner).

... det oplæg han [Thomas, teknologiarkitekten] egentlig var kommet med, det er jo netop, at mange steder ... der har det jo netop været delt op, så man har kørt med pladser [zoner], og så har man skiftet over [roteret mellem zonerne]. Det var meget det, han egentlig også lagde op til. ... Det er ligesom, at det har folk [produktionsteknikere, afdelingsledere, værkførere] ikke rigtigt hørt.

(Anni, afspændingspædagog, juli 2003)

Dette bekræfter Thomas i følgende citat:

Man kan gå hele vejen rundt i cellen, men man kan egentlig også lave nogle zoner. ... Det kan være en fordel, at det er den samme operatør, der starter og slutter, for at have en fornemmelse af hvordan det kører – selve takten.

(Thomas, teknologiarkitekt, juni 2003)

Anni oplevede, at afdelingsledere m.v. holdt fast i 'hele-vejen-rundt', fordi de mente, det var mere effektivt. Igen er det usikkert, hvor denne opfattelse kom fra, men ovenstående citat viser, at det ikke bakkes op af Thomas, teknologiarkitekten. Et bud er, at det er en opfattelse, der stammede fra kurset i kineserhatte (se tidligere i dette kapitel).

Det var svært, fortalte Anni, at få lavet om på 'hele-vejen-rundt' og dermed få taget hensyn til de timelønnede problemer ('rundtosset' og indstilling af borde) med denne organisering af arbejdet. Mange steder var det dog efterhånden lykkedes:

Det er ved at være rettet op de fleste steder, og medarbejderne er også selv begyndt at sige fra [overfor at gå 'hele-vejen-rundt'] ... Nu er det lavet, så de kan gøre det, som de vil. Alt-så, de kan gå rundt, eller de kan dele det op [i zoner]. ... Det er helt dem selv, der styrer det. Det fungerer rigtigt godt.

(Anni, afspændingspædagog, juli 2003)

Hun fortalte også, at de timelønnede mange steder producerede små stakke, dvs. små bunker af del-emner, som de tog med til næste arbejdsstation. På dette tidspunkt (juli 2003) var Anni fyret, men arbejdede stadig på Fabrikken. Måned efter (august 2003) startede implementering af Lean, hvor alle U-celler blev delt op i zoner.

Inden jeg fandt ud af, at denne forhandling om organiseringen af arbejdet i U-cellerne handlede om falske U-celler, var jeg optaget af, at organisering af arbejdet i U-cellerne ikke lå fast, men kunne

forhandles. Forhandlingen var tung og svær og tog langt tid, men det lykkedes Anni at ændre organiseringen i U-celler.

Men var dette arbejde spildt, da de rigtige U-celler blev implementeret? Blev de forhandlinger og diskussioner, der var foregået over de falske U-celler, taget med i overvejelser over, hvordan de rigtige U-celle skulle se ud? For at svare på dette spørgsmål undersøger jeg begrundelserne for, at arbejdet i de rigtige U-celler (modsat de falske) blev organiseret i zoner.

Thomas, teknologiarkitekten, fortalte om grunden til, at de rigtige U-celler var inddelt i zoner, og der ikke blev arbejdet ved at gå 'hele-vejen-rundt'.

Det er meget med rytme. At du får en rytme i det. Hvis du skal gå hele vejen rundt, kan det være svært at finde rytmen. Og noget andet. Folk, de følte sig presset og stresset af de andre, der gik hele vejen rundt. Det gjorde der jo typisk en 3-4 personer. ... Lidt psykisk i det der. Men vi kan godt gøre det stadigvæk. De første der kommer om morgenen - vi har fleks-tid - kan jo bare starte med at gå hele vejen rundt, og også om eftermiddagen. ... zoner ved fuld bemanning.

(Thomas, teknologiarkitekt, maj 2004)

Her peger Thomas, teknologiarkitekt, på 2 problemer ved 'hele-vejen-rundt', nemlig rytme i arbejdet og pres fra de andre timelønnede, der gik 'hele-vejen-rundt'. Argumentet med rytme i arbejdet handlede om, at for mange forskellige arbejdsprocesser ved forskellige arbejdsstationer, som de timelønnede gik mellem, gjorde det svært at holde en rytme i arbejdet, svært at holde et flow i arbejdet. Enkelte timelønnede beskrev også dette problem i arbejdet i de falske U-celler. De arbejdede bedst i en bestemt hastighed, og hænder og arme kørte ligesom af sig selv. Når de blev afbrudt i denne rutine, kørte arbejdet ikke rigtigt for dem, og de fik lavet mindre, hvilket de ikke var tilfredse med. Jeg formoder, at dette problem med rytme stammede fra erfaringerne i de falske U-celler, og dermed blev erfaringer fra de falske U-celler taget i betragtning i organiseringen af arbejdet i de rigtige U-celler.

Henvisninger til 'det psykiske', formoder jeg, var henvisninger til de problemer, der havde været med de falske U-celle, hvor de timelønnede blev stresset af at gå hele vejen rundt – følge efter hinanden. Dermed kan erfaringerne fra de falske U-celle være taget med i overvejelserne over organiseringen af arbejdet i de rigtige U-celler.

Arbejdet i U-cellerne blev simuleret for at finde den bedste måde at organisere arbejdet på. Simulationer viste, at selvom der var 20% ubalance mellem processerne, så skulle det egentlig køre fint med at gå 'hele-vejen-rundt'. I simuleringen var det ikke et problem, at de timelønnede stod og ventede lidt på hinanden. Ifht. produktiviteten burde der ikke være et problem med at gå 'hele-vejen-rundt'.

Selvom det ser ud til, at erfaringer med arbejdets organisering i de falske U-celler blev taget med i overvejelserne over organisering af arbejdet i de rigtige U-celler, mener jeg, at en mere systematisk indsamling og analyse af erfaringerne ville have været værdifuld. Erfaringer fra de falske U-celler kan ikke direkte overføres til de rigtige U-celler, fordi U-cellerne fungerede forskelligt. En afgørende forskel var balancering af arbejdsoperationerne. I de falske U-celler var operationerne ikke i balance, dvs. operationerne de timelønnede gik mellem i 'hele-vejen-rundt' tog forskellig tid, og i nogle var der store forskelle. I de rigtige U-celler blev operationerne balanceret ved at flytte opga-

ver frem og tilbage mellem operationerne, så de tog lige langt tid. Problemerne med at gå 'hele-vejen-rundt' i de falske U-celler ville muligvis ikke være at finde i de rigtige U-celler, eller måske ville problemerne være mindre.

Ifht. EGA og arbejdsmiljøet er mere variation godt, så hvis der kunne findes en måde at få 'hele-vejen-rundt' til at fungere, ville det være bedre end at arbejde i zoner.

Sidde eller stå?

Både Anni, afspændingspædagogen, og Jytte, BST-konsulenten, refererede til konflikter om, hvorvidt de timelønnede i U-celler måtte sidde ned eller ej ved en af funktionerne i U-cellen. Fra en arbejdsmiljøvinkel er det godt at aflaste stående arbejde med at sidde ned en gang i mellem (i afdeling A kunne de ansatte sidde ned i 1 af de 4 zoner). Konflikten var mellem Anni og/eller Jytte, og produktionsteknikere og/eller ledere i de enkelte afdelinger.

Disse konflikter handlede om de falske U-celler, og muligvis skyldtes modviljen mod at lade de timelønnede i U-cellerne sidde ned ved en af funktionerne, at de timelønnede skulle gå 'hele-vejen-rundt', og det ville tage ekstra tid at skulle sætte sig ned og rejse sig igen nogle sekunder eller et minut senere. I de rigtige U-celler sidder de timelønnede ned ved en af funktionerne, men det er ikke mit indtryk, at det skyldes en arbejdsmiljøovervejelse, men måske sker det, fordi de timelønnede sad ned ved denne funktion, før U-cellerne blev dannet.

Dette er et eksempel på, at konflikter om arbejdsmiljø i forbindelse med de falske U-celler ikke rigtigt førte til noget.

Arbejdets porøsitet

Arbejdets porøsitet er små pauser i arbejdet, hvor den timelønnede kan slappe af. Hvad skete der med arbejdets porøsitet, da Lean blev implementeret på Fabrikken?

Mit casestudie på Fabrikken foregik parallelt med et mere teoretisk studie af Lean. Der har bl.a. betydet, at jeg for sent blev opmærksom på vigtigheden af at fokusere på arbejdets porøsitet i forbindelse med implementeringen af Lean.

I EGA-definitionen og diskussioner af EGA, er fokus på cyklustiden, dvs. hvor langt tid den enkelte opgave tager, og det har derfor været mit primære fokus i analysen af udviklingen i arbejdet på Fabrikken.

I forbindelse med implementeringen af Lean fjernes spild, herunder også spild i arbejdet, f.eks. ventetider og unødvendige bevægelser. Fokus er på flow, også i den enkelte timelønnedes arbejde, som helst ikke må afbrydes. Dette kan betyde en reduktion af arbejdets porøsitet. Ud fra den viden jeg har om arbejdet på Fabrikken, vil jeg forsøge at redegøre for, hvad der skete med arbejdets porøsitet ved implementeringen af Lean.

I de falske U-celler oplevede de timelønnede spildtid, fordi operationerne i cellen ikke var balancerede, og de måtte vente på hinanden. Disse mikro-pauser forsvandt med implementeringen af Lean.

I afsnittet 'Lean i afdeling A' tidligere i dette kapitel, gengiver jeg et skema over bl.a. produktivitet pr. timelønnede før og efter Lean. Skemaet viser, at hver timelønnet i gennemsnit producerede 7 emner i timer ved linien, 9 emner i timen ved den falske U-celle og 15 emner i timen i den rigtige

U-celle. Effektiviteten pr. timelønnet er altså ca. fordoblet med Lean. En del af denne øgede effektivitet må forventes at komme fra en reduktion af arbejdets porøsitet, men hvor stor en del ved jeg ikke. Effektiviteten kommer bl.a. fra en balancering af arbejdsoperationerne, så det tager ca. lige langt tid, så de timelønnede ikke skal vente på hinanden. Dette kan have fjernet arbejdets porøsitet.

På den anden side blev der lagt ekstra 'friværdi', som de kaldte det på fabrikken, oven i taktiden og dermed cyklustiden. U-cellerne i afdeling A kørte med en cyklustid på 1 minut i stedet for de 46 sekunder, dvs. der blev lagt 14 sekunder oven i takttiden som 'friværdi'. Jeg er ikke klar over, hvilke produktionstekniske begrundelser der var for dette, men resultatet var, at de timelønnede havde lidt ekstra tid i processen i den enkelte zone i U-cellen. Hvis denne 'ekstra tid' blev brugt til små pauser i arbejdet, kan de timelønnede have fået lidt af arbejdets porøsitet tilbage. Jeg ved ikke om dette skete.

EGA

Det er vigtigt, i forbindelse med diskussioner af Lean og arbejdsmiljø på Fabrikken, at huske, at EGA blev reduceret i forbindelse med implementering af U-celler i montagen. Dette har jeg redegjort for i kapitel 4.

Opsamling

Der var 2 arbejdsmiljødiskussioner i forbindelse med de falske U-celler: 'hele-vejen-rundt' og 'sidde eller stå', som jeg har redegjort for i dette afsnit. Der er tegn på, at nogle af overvejelserne i den ene diskussion, 'hele-vejen-rundt', blev taget med i oprettelsen af de rigtige U-celler, men det skete ikke systematisk. Overvejelser i forbindelse med den anden diskussion, 'sidde eller stå', så ikke ud til at blive taget med i oprettelsen af de nye U-celler. Alt i alt vil jeg betegne en stor del af det arbejde, som primært Anni, afspændingspædagogen, lagde i disse diskussioner, som spildt.

Hvad kunne der ellers være gjort for at forbedre arbejdsmiljøet? Det vender jeg tilbage til i kapitel 10, hvor jeg analyserer åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken.

Implementeringen af Lean reducerede EGA, men førte højst sandsynligt også til en reduktion i arbejdets porøsitet.

Bryder Lean på Fabrikken med taylorismen?

I dette afsnit vil jeg mere grundigt samle op på, hvor Lean på Fabrikken bryder med taylorismen. Det vil jeg gøre ved kort at diskutere hver enkelt af de nedenstående 6 punkter, som opsummerer taylorismen. Igen tager jeg udgangspunkt i afdeling A, som jeg har beskrevet og analyseret i kapitel 4 samt tidligere i dette kapitel.

1. Arbejdsdeling
2. Standardisering af arbejdet
3. Korte cyklustider i arbejdet
4. Højt arbejdstempo
5. Ansvar, viden og planlægning er fjernet fra dem, der udfører arbejdet
6. Videnskabelige metoder (tidsstudier)

Den horisontale arbejdsdeling

Ved linien i afdeling A var opgaven med at samle et emne delt op i 7 delopgaver, som hver blev varetaget af en timelønnet. Cyklustiden i arbejdet var under 30 sekunder. Denne horisontale arbejdsdeling kan siges at være tayloriseret.

I den nyoprettede, falske U-celle blev båndet fjernet, og de timelønnede skulle samle et helt emne, gik 'hele-vejen-rundt' i U-cellen. De 7 delopgaver blev altså til én opgave, og dermed blev den horisontale arbejdsdeling reduceret. Men i den nyoprettede U-celle fremstod opgaven stadig som en række delopgaver, der til en hver tid kunne vendes tilbage til. Dette sås f.eks., når nyansatte eller vikarer kun blev oplært til én funktion og derfor ikke kunne samle et helt emne. Så blokerede de for, at de andre kunne gå hele vejen rundt, og der blev derfor stort set arbejdet som ved linien i den nyoprettede U-celle: en lille delopgave, evt. med rotation.

I de rigtige U-celler i afdeling A, efter implementeringen af Lean, var ideen om, at en timelønnet skulle samle et helt emne ad gangen ('hele-vejen-rundt') forladt. U-cellen blev delt op i 4 zoner, og dermed er de 7 delopgaver samlet i et mindre antal delopgaver, og samtidigt kunne alle i cellen alle funktioner og kom rundt i hele cellen i løbet af en arbejdsdag. Dette var en reduktion af den horisontale arbejdsdeling ifht. arbejdet ved linien.

Det er mit indtryk, at produktionen af et emne i højere grad blev tænkt som en samlet opgave i de rigtige U-celler. Både ledelse og ansatte gjorde en del ud af at forklare, at det var vigtigt, at det var de samme personer, der stod i cellen. Produktionstavlen (hvor de timelønnede time for time noterede, om de var med eller bagud ifht. målene) betød, at de timelønnede havde fokus på at få en ordre færdig og ikke i lige så høj grad som ved linien blot at passe den funktion, zone, de stod ved.

Lean bryder altså med taylorismen på Fabrikken ifht. den horisontale arbejdsdeling.

Den vertikale arbejdsdeling

Arbejdet i montagen før Lean, var typisk tayloriseret arbejde med en vertikal arbejdsdeling. De timelønnede udførte 'håndens arbejde', dvs. foretog små afgrænsede montageoperationer, uden indflydelse på arbejdets planlægning eller organisering. Ledelsen varetog 'åndens arbejde' bl.a. i form af planlægning af arbejdet ned i mindste detalje. Ved linien kunne produktionen i princippet fungere, selvom hver timelønnet kun kunne udføre én funktion og ikke kendte til de andre. I praksis kunne de fleste ved linien dog flere funktioner og roterede mellem dem. De deltog dog ikke i plan-

lægning af arbejdet eller igangsættelse af ordre, men hentede materialer og andet når de manglede det i deres arbejde. Ved linien var den vertikale arbejdsdeling tydelig.

Denne vertikale arbejdsdeling blev løst en smule ved implementeringen af Lean, fordi arbejdet i U-cellen principielt var anderledes end arbejdet ved linien. De ansatte fik i U-cellen en større viden om selve arbejdsprocessen ved at samle hele emner (dog fordelt på 4 zoner). Men deres viden var begrænset til den mindre del af arbejdsprocessen, de varetog, nemlig selve montagen. De havde ikke viden og erfaringer om kunder, ordremodtagelse, produktion af de komponenter de monterer osv.

De timelønnede i U-cellen havde også fået et større indblik produktionsmål og gennemløbstider, gennem den produktionstavle de selv aktivt vedligeholdte. De havde dog ikke indflydelse på selve planlægningen af produktionen time for time eller på normtiden.

Generelt var der altså primært tale om større indsigt og forståelse, men ikke større deltagelse eller indflydelse på ledelsesopgaverne – en lille åbning mod at mindske den vertikale arbejdsdeling. Den vertikale arbejdsdeling kunne mindskes, hvis f.eks. de timelønnede gennem en større indsigt i produktionen gjorde krav på indflydelse og deltagelse i ledelsesbeslutninger. En mulighed den større indsigt principielt åbner for.

Det var stadig ledelsen, repræsenteret ved værkfører, afdelingsleder, produktionstekniker m.fl., der sad inde med viden om produktions- og arbejdsprocessen og udvikling af denne.

Lean bryder altså med taylorismen på Fabrikken ifht. den vertikale arbejdsdeling.

Standardisering af arbejdet

Arbejdet før Lean var standardiseret, og standardisering er også central i Lean, og arbejdet i U-cellerne på Fabrikken var standardiseret.

Lean bryder altså ikke med taylorismen ifht. standardisering af arbejdet.

Korte cyklustider i arbejdet

Selvom cyklustiderne i zonerne i U-cellerne i afdeling A var blevet længere (ca. 1 minut) end cyklustider var ved linien (under 30 sekunder), var de stadig forholdsvis korte.

Lean bryder altså ikke med taylorismen ifht. cyklustider i arbejdet.

Højt arbejdstempo

Både arbejdet ved linien og arbejdet i U-cellerne i afdeling A foregik i højt tempo. Jeg ved ikke nok om arbejdet til at vurdere om tempoet blev højere i U-cellerne, end det var ved linien. Jeg har tidligere i dette afsnit diskuteret om arbejdets porøsitet mindskes ved implementering af Lean, uden at komme frem til et svar, men det er en stor risiko.

Lean bryder altså ikke med taylorismen ifht. arbejdstempoet.

Ansvar, viden og planlægning er fjernet fra dem, der udfører arbejdet

Lidt viden og ansvar blev ført tilbage til de timelønnede i forbindelse med oprettelse af U-cellerne i afdeling A, som beskrevet i diskussionen af forandringer i den vertikale arbejdsdeling i ovenstående.

Lean bryder altså med taylorismen på Fabrikken ifht. ansvar, viden og planlægning.

Videnskabelige metoder (tidsstudier)

I Lean anvendes der, ligesom i taylorisme, tidsstudier til at planlægge arbejdet. På Fabrikken blev der foretaget tidsstudier af arbejdet både før og efter Lean.

Lean bryder altså ikke med taylorismen på Fabrikken ifht. brugen af tidsstudier.

Opsamling

Arbejdet i en rigtig U-celle (med U-cellerne i afdeling A som eksempel) efter implementeringen af Lean, bryder på nogle områder med taylorismen, mens andre træk fra taylorismen fastholdes. Jeg vil senere argumentere for at disse brud med enkelte af dele af taylorismen, er åbninger for at reducere EGA.

Brud med elementer af taylorismen:

- arbejdsdelingen, både den horisontale og den vertikale mindsket
- øget ansvar og viden i arbejdet

Elementer af taylorisme som fastholdes:

- standardisering af arbejdet
- højt arbejdstempo
- korte cyklustider

Det er også i sig selv et brud med taylorismen, at det i Lean forventes, at de timelønnede kan tage ansvar for produktionen og komme med forslag til forbedringer af produktionen. I taylorismen ligger der en forståelse af, at den slags ikke kan overlades til de timelønnede, men at arbejdet må planlægges til mindste detalje og de timelønnede kontrolleres for at sikre, at de udfører det forventede arbejde.

Afslutning

Implementeringen af Lean på Fabrikken foregik i omkring 15 måneder men før det, blev der oprettet U-celler i de fleste afdelinger efter deltagelse i et kursus i kinersehatte, som Thomas, teknologiarkitekten, havde udviklet. Begejstrede og inspirerede afdelingsledere, værkfører og produktions teknikere gik i gang med at oprette U-celler, de U-celler jeg kalder falske, fordi de ikke levede op til grundlæggende krav i Lean. Med implementeringen af Lean blev U-cellerne til rigtige U-celler, dvs. rigtige ifht. principperne i Lean.

De få arbejdsmiljødiskussioner, der var i forbindelse med Lean, handlede om de falske U-celler og blev kun i meget lille omfang, og ikke systematisk, taget med i overvejelserne i oprettelse af de rigtige U-celler.

De ansvarlige for Lean, Jesper og Thomas, oplevede en række barrierer for at få timelønnede og mellemledere til at forstå og acceptere Lean. Disse barrierer vil jeg senere argumentere for var Fabrikkens socialforfatning, en socialforfatning præget af taylorisme.

Der var en modsætning mellem de ansvarlige for Leans forståelse af de timelønnedes nye rolle i Lean, og den måde implementeringen af Lean foregik på. Jeg vil senere (i kapitel 10) argumentere for, at forståelsen af de timelønnedes 'nye rolle i Lean' er en åbning i Lean på fabrikken for reduktion af EGA.

Lean på Fabrikken bryder med taylorismen på en række områder: den horisontale og vertikale arbejdsdeling mindskes, og de timelønnede får øget ansvar og viden.

8. Diskussion II

Bryder Lean med taylorismen?

Denne del 3 bidrager til at svare på min problemstilling, som er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

EGA er opstået pga. af tayloriseringen af arbejdet, og derfor bliver det centralt i en diskussion af reduktion af EGA i forbindelse med Lean, om Lean bryder med taylorismen, dvs. om der er uoverensstemmelser eller uenigheder mellem principperne i taylorismen og Lean.

Lean, principper og metoder i Lean, bryder med taylorismen på 2 områder, nemlig:

- Arbejdsdeling. I Lean reduceres arbejdsdelingen både horisontalt og vertikalt, og det er et brud med taylorismen, hvor øget arbejdsdeling er en metode i rationaliseringen.
- Viden og ansvar. I Lean er der en forventning om, at de ansatte anvender deres viden om arbejdet til at løse problemer og komme med forslag til forbedringer af produktionen. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper, som går ud på at fjerne ansvaret fra dem, der udfører arbejdet.

Disse brud genfindes i empirien, dvs. på Fabrikken:

- Arbejdsdeling. Både den horisontale og den vertikale mindsket i montagen ved implementering af Lean.
- Øget ansvar og viden i arbejdet i U-cellerne i montagen.

Men er Lean så noget nyt, altså noget andet end taylorisme, hvis det kun bryder med taylorismen på nogle områder, men andre fastholdes? Standardisering af arbejdet, højt tempo og tidsstudier, som er de elementer af taylorismen, der fastholdes i Lean, tyder ikke på en tilbagevenden til håndværksarbejdet. I hvert fald ikke til den romantiske forestilling om f.eks. en møbelsnedker, der laver en hel stol selv og derefter går i gang med et bord.

Jeg mener, at Lean (i de brud med taylorismen jeg har peget på) indeholder en potentiel åbning for at blive noget nyt, noget andet end taylorisme. Brud med arbejdsdelingen, samt viden og ansvar til de timelønnede, kan være startskuddet til et arbejde, der er markant anderledes end det tayloriserede arbejde. Arbejdet kunne være kendetegnet af større indhold og indflydelse end det tayloriserede arbejde, og en større deltagelse i beslutninger om produktion og arbejde for de timelønnede. Denne beskrivelse er ikke særlig konkret, og det skyldes selvfølgelig, at dette 'nye arbejde' ikke er set i praksis. Jeg mener, at åbningerne er der, men om der reelt sker en udvikling mod noget nyt er nok tvivlsomt. Denne diskussion vender tilbage til i næste afsnit, som handler om muligheden for en ny rolle i produktionen for de timelønnede.

En ny rolle til de timelønnede?

I diskussionen om fordele og ulemper for arbejdsmiljø i forbindelse med Lean, hævder fortalere for Lean, at Lean i sig selv fører et bedre arbejdsmiljø, fordi der sker en opvurdering af de timelønnede. I Lean som koncept, er argumentationen, er der en anerkendelse af, at de timelønnede har viden og kvalifikationer, som er centrale for at få produktionen til at fungere. Derfor får de timelønnede en anden rolle i Lean end i en tayloriseret produktion.

Elementerne, i en sådan ny rolle til de timelønnede, findes i den forståelse af de timelønnede, de ansvarlig for Lean på Fabrikken redegjorde for. De talte om 'at vende bøtten på hovedet' på den måde, at de timelønnede i stedet for 'bare' at være dem, der producerede, med Lean ville blive de vigtigste personer på Fabrikken. De ville blive de vigtigste, fordi det var dem, der tilførte produktet værdi, og værdi i denne forståelse er helt central i Lean.

I en beskrivelse af de timelønnedes nye rolle i Lean, havde de ansvarlig for Lean på Fabrikken en positiv holdning til de timelønnede og deres evner, og en grundig og indsigtsfuld forståelse af deres arbejdsmiljøproblemer og vanskelighederne i at løse dem. Jeg vil senere, i kapitel 10, argumentere for, at denne nye rolle til de timelønnede er en åbning i Lean for reduktion af EGA.

Før implementeringen af Lean kommer de fleste timelønnede og deres ledere og produktionsteknikere på et kursus, kineserhattekurset, som er udvikles af Fabrikkens teknologiarkitekt. I dette kursus genfindes de forståelser af de timelønnedes nye rolle, som de ansvarlig for Lean på Fabrikken har redegjort for.

Anderledes så det ud med implementeringen af Lean. Her kan denne forståelse af de timelønnedes nye rolle overhovedet ikke ses. Lean blev implementeret i Fabrikkens produktion i løbet af 15 måneder, og der var ca. 8 uger til hver afdeling. Implementeringen blev foretaget af de ansvarlige for Lean på fabrikken samt 2 eksterne konsulenter. De timelønnedes nye rolle i produktionen, sådan som den blev formuleret af de ansvarlige for Lean på Fabrikken, blev ikke tænkt ind i implementeringen, der fungerede som en top-down implementering, hvor ledelsen, repræsenteret ved de ansvarlig for Lean på Fabrikken og de eksterne konsulenter, implementerede Lean uden dialog med eller inddragelse af de timelønnede.

Men er der alligevel, på trods af denne implementering, tegn på en ny rolle til de timelønnede på Fabrikken? I U-cellerne blev den horisontale arbejdsdeling mindsket og i nogen grad også den vertikale. De timelønnede i en U-celler var ansvarlige for at samle hele produktet, gøre opmærksom på fejl og mangler der førte til forsinkelser og manglende overholdelse af produktionsmålene, samt notere den producerede mængde og effektivitet hver time. Disse opgaver indebar i sig selv en ny rolle for de timelønnede, men denne nye rolle var ikke italesat, og omstillingen til denne nye rolle var ikke en del af implementeringen af Lean på Fabrikken.

Hvad har de falske U-celler betydet?

Jeg har valgt at kalde de U-celler, der blev oprettet i de fleste afdelinger i montagen på Fabrikken inden implementeringen af Lean, for falske U-celler. De falske U-celler levede ikke op til krav i Lean om f.eks. at producere i 'one-piece-flow' og ifht. takttiden. De falske U-celler blev oprettet af produktionsteknikere og ledere i afdelingerne på baggrund af et kursus, kineserhattekurset, der introducerede Lean for timelønnede, ledere og produktionsteknikere. De falske U-celler blev ændret, da Lean blev implementeret, og disse nye U-celler kalder jeg 'rigtige' U-celler.

Jeg mener, at det var problematisk, at aktørerne i montagen (timelønnede, produktionsteknikere og ledere) samt arbejdsmiljøaktørerne (afspændingspædagog, sikkerhedsleder og sikkerhedsorganisation) ikke vidste, at disse U-celler var falske og ville blive ændret senere. Det var det bl.a., fordi de nævnte aktører brugte tid og ressourcer på konflikter og uenigheder uden at vide, at U-cellerne senere ville blive ændret markant. Et eksempel på dette er arbejdsmiljødiskussionerne 'hele-vejen-rundt' og 'side eller stå', som jeg har redegjort for i kapitel 7. Disse arbejdsmiljødiskussioner var stort set spildte, fordi problemerne med oprettelse af de rigtige U-celler ændrede karakter.

Jeg forestiller mig også, at de falske U-celler var problematiske ifht. de timelønnedes holdninger til og opfattelse af Lean. De timelønnede var først på et kursus i kineserhatte, som afspejlede den nye holdninger til de timelønnede, som de ansvarlig for Lean stod for. Derefter blev der oprettet (falske) U-celler i afdelingerne, og de skabte en række problemer. De timelønnede må have betragtet dette som implementeringen af Lean. Da 'rigtigt' Lean senere blev implementeret vha. de eksterne konsulenter, forestiller jeg mig, at de timelønnede var ved at være trætte af Lean, og reagerede med et: 'nu gider vi ikke mere'.

Men hvordan kunne de falske U-celler være undgået? Oprettelsen af de falske U-celler afspejler, at der hos lederne i montagen ikke var langt fra tanke til handling, og en stor vilje til at afprøve nye ting. Og at kurset i kineserhatte, som Fabrikkens teknologiarkitekt udviklede og kørte, virkede. Det skabte interesse og begejstring hos ledere og produktionsteknikere, men uden at forsyne dem med metoder, teknikker og forståelser til reelt at kunne oprette U-celler.

En mulighed for at undgå de falske U-celler var, at de ansvarlige for kurset i kineserhatte opfordrede til, ikke selv at gå i gang med oprettelse af U-celler. Men det er nok urealistisk, fordi de ansvarlige for Lean ikke mente, at de falske U-celler var et problem.

Del 4

Politik og åbninger

9. Politik og åbninger

Indledning

Inden for arbejdsmiljøområdet er politik, forstået som forskellige interesser og uenigheder, ikke fremmed – tværtimod. Arbejdsmiljø er traditionelt et konfliktområde, hvor arbejdsgiver og arbejdstager på både virksomheds- og reguleringsniveau står overfor hinanden, og hvor der traditionelt er set en interesseforskel, nemlig interessen i et sundt og udviklende arbejde, overfor interessen i virksomhedens økonomi og overskud.

Også med hensyn til rationaliseringsstrategier er politik allerede på dagsordenen. Fra et traditionelt arbejdersynspunkt er rationaliseringer noget negativt, fordi rationaliseringer har betydet negative ændringer i arbejdet, bl.a. øget tempo og arbejdsløshed.

Når jeg inddrager teori om politik i organisationer, er det dog bredere end parterne på arbejdsmarkedet og deres repræsentanter. Politik handler også om det, der foregår mellem de almindelige medarbejdere og mellem medarbejdere og ledelse, teknikere osv.

Formålet med dette kapitel er at finde begreber for at analysere de sociale processer, der foregår dels i arbejdsmiljøarbejdet og dels i implementeringen af rationaliseringsstrategier. At kunne se og udnytte åbninger for forbedring af arbejdsmiljøet og EGA handler også om at forstå de processer, der foregår, og kunne gå ind i dem. Målet med kapitlet er dels at opridsede bredden i politikbegrebet, og dels at komme frem med en brugbar analyseramme, bl.a. at definere et begreb om åbninger, for dermed at kunne besvare problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Den mest gængse definition af politik i organisationer er, at der er forskellige interesser i organisationer, og disse interesser kan føre til uenighed eller konflikt. Uenighed eller konflikter løses ved anvendelse af magt eller gennem forhandling og diskussion. Inden for denne brede ramme er der forskellige forståelser af, hvad politik i organisationer er.

Det politiske perspektiv inden for organisationsteorien er et opgør med den rationelle forståelse (se f.eks. Hatch 1997, Pfeffer 1995, Kamp 1998), dvs. opfattelsen af at beslutninger i organisationer er rationelle. En rationel beslutningsproces starter med at et problem defineres, relevant information indsamles og analyseres, alternativer opstilles og vurderes og et af alternativerne vælges og implementeres.

Hatch (1997) skriver, at det hun kalder 'den politiske metafor' kom tidligt ind i organisationsteoriens historie, men blev holdt nede af mere populære forklaringer som baserede sig på formelle autoritetsstrukturer og legitimitet. Politik blev af mange anset som upassende i 'business', fordi det underminerede rationaliteten. Pfeffer (1995) peger i relation til begrebet magt på, at begrebet konkurrerer med andre perspektiver på forståelsen af beslutningstagning i organisationer, og at de andre ofte er overbevisende, hvis ikke af andre grunde, så fordi de ligger tættere op af samfundsmæssigt ansete værdier om rationalitet og effektivitet.

Forandringen i denne holdning til politik opstod i høj grad via March og Simons arbejde og via begrebet 'begrænset rationalitet'. Den rationelle model forudsætter, at beslutningstagerne har viden om alle alternativer og konsekvenserne ved at implementere dem, den forudsætter at alle er enige om organisationens mål, og at reglerne for beslutningstagning er kendt og accepteret af alle involveret. Dette er ikke tilfældet, og derfor bliver forsøg på at være rationel i organisationer begrænset, og det kalder March og Simon for 'begrænset rationalitet'. Begrænsningen består bl.a. i den tid, der er til rådighed i forbindelse med beslutningsprocesser, ufuldstændig information og problemernes kompleksitet. (Hatch 1997)

Som teoriafsnit bevæger dette kapitel om politik sig på et overordnet niveau. Teorier om politik i organisationer er meget lidt konkrete ifht. en empirisk analyse, så derfor er der et spring fra de overordnede teoretiske diskussioner, til mit eget forsøg på at opstille en række retningslinier for analyse af empirien.

Min forståelse af politik i organisationer

Jeg vil kort opridses min politikforståelse her og løbende diskutere den i de følgende afsnit.

Jeg ser politik som 'at ville noget' (en intention) og forsøge at få det gennemført (handling).

Både intention og handling udspringer af interesser, og styres af interesser, men interesser er ikke det samme som politik. Politik kan føre til konflikter, hvor der er forskelle i interesserne bag intention og handling. Der kan skelnes mellem fundamentalt forskellige interesser, som det er svært at overkomme, og mere overfladiske interesser, som kan løses gennem forhandlinger og diskussioner. Politik fører ikke nødvendigvis til konflikter. Hvis der i en organisation er bred opbakning til politikken (intentionen og handlingen), kan den gennemføres uden konflikt. Aktørernes muligheder for at få gennemført deres intentioner - politikken – afhænger af magt og ressourcer.

I min forståelse er politik dermed:

1. Intentionelt: at ville noget, og forsøge at få det gennemført, handlinger
2. Styret af interesser
3. Kan eventuelt, men ikke nødvendigvis, føre til konflikter
4. Støttet af magt og ressourcer

Om dette kapitel

Dette kapitel starter med en forholdsvis bred opridsning af diskussion indenfor politikbegrebet.

Dernæst følger et afsnit, hvor jeg koncentrerer mig om de diskussioner, der er centrale for min forståelse af politik i organisationer, og politikdelen afsluttes med en kort opridsning af socialforfatningsbegrebet. I det næste afsnit definerer jeg begrebet åbninger, som jeg anvender i min problemstilling. Kapitlet afsluttes med en opsamling.

Diskussioner i politikbegrebet

I artiklen 'The Definition of Organizational Politics: A Review' (Drory et al 1990) opridses en række diskussioner af politikbegrebet inden for 'organizational politics' (OP). Selvom artiklen har en del år på bagen, bruger jeg den alligevel, fordi den giver et indtryk af diskussionerne indenfor politikbegrebet. De er ikke fyldestgørende eller dækker hele politikområdet, men introducerer en række relevante diskussioner.

Drory og Romm opdeler deres gennemgang af diskussioner indenfor politikbegrebet i 3 dele. Den først handler om *målet med den politiske adfærd* (outcome), herunder om adfærd styres af egne interesser, er imod organisationens mål, handler om ressourcefordeling og opnåelse af magt. Den anden del handler om selve adfærden, dvs. *midlet til at opnå et mål* (means), herunder forsøg på indflydelse/påvirkning, taktisk anvendelse af magt, uformel adfærd og at skjule motiver. Den tredje del handler om *karakteristikken af den situation, hvor der udøves politik* (situational characteristics), dvs. om der er konflikt eller usikkerhed i beslutningsprocessen. De enkelte punkter gennemgås kort i det følgende.

Målet med den politiske adfærd

Adfærd, der styres af egne interesser (self serving), kaldes af nogle politik, og da al adfærd kan defineres som i egen interesse, er al adfærd i organisationen politik. Dette er den mindst restriktive definition af OP, skriver Drory & Romm (1990), og bidrager ikke rigtigt med noget nyt til det, vi allerede ved om adfærd i organisationer. 'Self serving' i sig selv differentierer ikke mellem OP og andre typer af adfærd i organisationen, men er alligevel et vigtigt element, fordi det optræder i andre definitioner i kombination med andre elementer.

Andre peger på, at politisk adfærd både er i egen interesse og i modsætning til organisatorisk effektivitet. En model skelner mellem godkendte og ikke-godkendte organisatoriske mål. Forsøg på indflydelse rettet mod ikke-godkendte mål betragtes som politisk adfærd. Men, skriver Drory & Romm (1990), denne definition udelukker adfærd, som tydeligt er af interesse for studier af politik, men som ikke går imod organisatoriske mål. På den anden side betragtes adfærd, som både er i egen interesse og dysfunktionel for organisationen ikke som politik, så længe det foregår inden for rammerne af det formelle job.

Konceptet med at handle imod organisationen er dog et vigtigt aspekt, skriver Drory & Romm (1990), fordi det fremhæver forbindelsen mellem politisk adfærd og dysfunktionel og potentielt skadelige aktiviteter, som går imod organisationens interesser.

I min forståelse af politik er der ikke en kobling mellem politik og skadelige aktiviteter, dvs. politik defineres ikke ud fra dysfunktionalitet eller ud fra hensigten om at pleje egne interesser. Jeg vil betegne handlinger/strategier som politik, uafhængig af hvordan de påvirker organisationen og effektiviteten. Jeg lægger derimod en hensigt, intention, som forudsætning for, om noget er politik, og her kan intentionen ligeså vel være fremmende som hæmmende for det, Drory og Romm betegner som 'organisatorisk effektivitet'.

Fordeling af ressourcer er tæt knyttet til konflikt, og vil derfor sandsynligvis skabe mere politisk aktivitet end andre organisatoriske situationer, skriver Drory & Romm (1990). Mange forfattere ser fordeling af ressourcer eller fordele i organisationer som værende knyttet til politisk aktivitet. Ifølge denne tilgang sker fordelingen af organisationens ressourcer, som en kompleks proces af politisk

kamp og forsøg på indflydelse, som ikke nødvendigvis repræsenterer en rationel proces. Organisatoriske ressourcer eller fordele kan virke tiltrækkende på enten individer eller en organisatorisk enhed. Drory & Romm (1990) foreslår, at konceptet om OP ikke skal begrænses til at handle om fordelingen af formelle organisatoriske fordele som budgetter, autoritet og økonomisk goder.

Det er oplagt, at fordeling af ressourcer kan være præget af konflikt og modsatrettede interesser, f.eks. mellem afdelinger, men jeg er enig med Drory & Romm (1990) i, at politik i organisationer ikke kan begrænset til at handle om fordeling af ressourcer. Fordeling af ressourcer i organisationen kan være genstand for politik gennem de handlinger eller strategier, enkeltpersoner eller grupper forsøger at gennemføre. Disse handlinger og strategier er styret af interesser, som kan have en almen karakter (f.eks. øget ressourcetildeling til udviklingsafdelingen for at imødegå virksomhedens konkurrenter på det punkt), eller have karakter af særinteresser (f.eks. en mindre gruppes interesse i fortsættelse af et projekt, de finder spændende).

Tilegnelsen af magt er knyttet til organisatoriske ressourcer på mindst to måder: 1) kontrol med ressourcer øger ens magtbase, 2) magt i sig selv er en organisatorisk ressource. En række forfattere sætter lighedstegn mellem adfærd til opnåelse af magt og OP. Dette mener Drory & Romm (1990) dog er forkert, fordi ikke al politisk adfærd er orienteret mod magt, og ikke alle forsøg på at opnå magt er politisk orienteret. At bruge indflydelse politisk kan være motiveret af personlige mål andre end opnåelse af magt, f.eks. personlig bekvemmelighed, opnå en mere behagelig arbejdsopgave, romantisk eller seksuelle motiver, og fremme et legitimt organisatorisk mål. Adfærd til opnåelse af magt er heller ikke altid politik, f.eks. magt opnået gennem ekspertise eller opnåelse af formel hierarkisk magt gennem forfremmelse ved at udmærke sig i sin adfærd inden for det formelle job. Adfærd til at opnå magt er derfor tæt knyttet til OP, men ikke synonymt med det.

Igen skelner Drory & Romm (1990) mellem politik og ikke-politik (her til opnåelse af magt) ved at skelne mellem adfærd, der er i tråd med organisationens mål og adfærd, der er i modsætning til dette. Jeg mener, at politik også foregår inden for det Drory & Romm (1990) kalder 'organisationens mål', og at 'organisationens mål' ikke er en fast størrelse men løbende forhandles. Jeg vil senere i dette kapitel tage en bredere diskussion af, hvad der er politik, og hvad det ikke er, fordi jeg mener, at en sådan skelnen er nødvendig. Hvis alt er politik, bliver begrebet meningsløst.

Midler til at opnå et mål

En politisk proces involverer mindst to parter, og et mål eller objekt for den politiske adfærd. Dette diskuteres sjældent i litteraturen, skriver Drory & Romm (1990). Det kan foreslås, at forskellen politisk og ikke-politisk adfærd i organisationer bør afgøres på baggrund af intentionen. Det giver dog et metodemæssigt problem, skriver Drory & Romm (1990), fordi intentioner ikke kan observeres objektivt. Her vil jeg tilføje, at der vel ikke er meget, der kan observeres objektivt i forbindelse med politik i organisationer. Dette er et metodemæssigt problem, som ikke kun handler om intentionen bag politik, men om iagttagelse og analyse af politik i det hele taget.

Nogle forfattere beskæftiger sig med 'retningen' af den politiske proces og foreslår at politik kun er rettet opad. Dette problematiserer Drory & Romm (1990:1138), som mener, at den uformelle indflydelse fra overordnet til underordnede ikke er mindre vigtig end indflydelse i andre retninger.

Magt er ikke kun resultatet af anvendt politik men også et middel, skriver Drory & Romm. En definition af magt er, at magt er et lager af potentiel indflydelse, gennem hvilken begivenheder kan ske. Politisk adfærd siges at referere til de aktiviteter igangsat i organisationen for at opnå, udvikle og

anvende magt og andre ressourcer for at opnå ens mål. I denne betydning er OP lig taktisk anvendelse af magt, men dette afviser Drory & Romm (1990). Taktisk anvendelse af magt og OP er relaterede, men ikke identiske. Politisk adfærd involverer ofte taktisk anvendelse af magt. Det sker, når den aktive part udnytter sine magtressourcer i processen med at øve indflydelse på den anden part. Men forsøg på indflydelse kan også ske uden anvendelse af magt, f.eks. ved brug af ideologi, og desuden er enhver anvendelse af magt ikke politisk. En overordneds brug af formel autoritet for at få indflydelse på en underordneds adfærd i et rutinejob, kan klart opfattes som en ikke-politisk brug af magt, mener Drory og Romm (1990). Taktisk anvendelse af magt kan derfor ses som en underkategori af indflydelse, som kan eller ikke kan anvendes i en OP kontekst.

Begrebet uformel adfærd adskiller OP fra adfærd, der er en del af arbejdsgangen og det formelle job. Denne skelnen er nødvendig for at gå videre end den teknisk-rationelle tilgang til organisationer, og derfor er dette nødvendigt i en definition af OP, skriver Drory & Romm (1990). Jeg mener, at det både er en svær og ikke særlig meningsfuld skelnen, Drory & Romm (1990) laver her. I praksis vil det være svært at afgøre, om noget er en del af jobbet eller hører til den uformelle adfærd. Det interessante ved politik er vel, at en eller flere aktører vil opnå noget, som de forsøger at få gennemført. Om deres handlinger eller argumenter kan karakterisere som en del af jobbeskrivelsen eller ej er af mindre betydning. Det interessante er, hvad aktørerne ønsker, hvordan de forsøger at få det gennemført, hvordan andre aktører reagerer på det, og i hvor høj grad det lykkedes at få ønsket opfyldt. Det interessante er processen.

En betydelig karakteristik af politisk adfærd er, at den ofte er fulgt af forsøg på at skjule dets sande motiv, skriver Drory & Romm (1990). Det sande motiv skjules, fordi aktøren tror, det er uacceptabelt, og et falsk, men acceptabelt, motiv præsenteres i stedet. At skjule motiver bruges også aktivt i politiske processer for at undgå modstand.

Karakteristikken af den situation, hvor der udøves politik

Konflikt beskrives af mange som en situation, hvor et individ eller en gruppe forsøger at fremme egne interesser på bekostning af et andet individ eller gruppes interesse, skriver Drory & Romm (1990). Nogle definerer politik som aktiviteter til at beskytte eller forhøje medlemmer af organisationens del af en udveksling på måder, som andre ville gøre modstand imod, hvis genkendt/erkendt af de andre parter i udvekslingen. Politik er dermed defineret som manglende konsensus eller en eksisterende konflikt mellem parter involveret i en udveksling. Det betyder, at det, der gør en adfærd politisk, ikke er indholdet, men hvorvidt den modsiges af den anden part. Dette er en procesorienteret definition. Det medfører, at politisk adfærd i al væsentlighed handler om splid og uenighed uanset mål, midler eller andre forhold. Drory & Romm (1990) mener, at eksistensen af konflikt i politik er central, og at en anden parts modstand kan foreslå tilstedeværelsen af konflikt, men ofte kan politisk adfærd være til stede uden konflikt. Frygt for autoriteter, praktiske overvejelser og manglende tillid kan hindre en i at gøre modstand.

Som nævnt i indledningen til dette kapitel, arbejder jeg med en definition, hvor intentionen er styrende for, om der er tale om politik eller ej. Derfor vil jeg også kalde det politik, når en eller flere aktører har en intention, vil noget, selvom dette ikke møder modstand eller fører til konflikt.

Andre indikerer, skriver Drory & Romm (1990), at politiske processer opstår i 'the context of decision making' under usikkerhed. Hvis beslutninger skal tages uden tilstrækkelig information, hvis målene er åbne for forskellige fortolkninger og forskellige forståelser kan komme fra den samme information, er et ikke-bureaukratisk, politisk perspektiv nødvendigt for bedre at forstå organisato-

riske aktiviteter. De empiriske eksempler der nævnes er: beslutninger om budget/økonomi, strategiske beslutninger i industrielle organisationer og på universiteter. Denne forståelse ligger op af Pfeffers (1995) forståelse af, at politik er én blandt flere måder at træffe beslutninger på i organisationer – se næste afsnit.

I den afsluttende diskussionen i artiklen peger Drory og Romm (1990) på, at der ud fra elementerne til definition, jf. ovenfor, er to store fælles karakteristikker, nemlig at politik adskiller sig fra den formelle organisation, og den underliggende formodning om potentiel konflikt.

Jeg er uenig i Drory & Romms (1990) konklusion, men ved kort at gennemgå og kommenterer deres artikel, har jeg opridset bredden i diskussionerne inden for begrebet om politik i organisationer. I diskussionerne i de næste afsnit vender jeg tilbage til Drory & Romm, samt inddrager andre teorier om politik i organisationer.

Hvad er politik, og hvad er ikke politik?

Formålet med forrige afsnit var primært at oprids bredden af diskussionerne indenfor politik i organisationer. I det følgende vil jeg koncentrere mig om diskussioner, som er centrale for min forståelse og afgrænsning af politik i organisationer, og som er grundlaget for den afgrænsning, jeg ridse op i indledningen til dette kapitel.

For at kunne analysere politik i organisationer, er det nødvendigt at have et begreb for politik, og dermed vide hvad der kigges efter, dvs. hvad det er i empirien, der ses efter, når der analyseres med de 'politiske briller på'. En af måderne at gøre det på er at gøre rede for, hvad der er politik, og hvad der ikke er politik, altså afgrænse 'det politiske' fra det, der ikke er politik. Snittet mellem politik og ikke-politik kan lægges forskellige steder, og der kan stilles spørgsmålstejn ved, om en sådan skelnen overhovedet er mulig eller giver mening.

Er politik noget 'snags'?

En skelnen er at sætte politik op overfor adfærd, der er indenfor den formelle jobbeskrivelse og i overensstemmelse med det Drory og Romm (1990) kalder 'organisatorisk effektivitet'. I den skelnen bliver politik noget, der forstyrrer den måde organisationen bør fungere på og dermed noget uønsket. Drory og Romm (1990) ender i deres artikel med en sådan skelnen og peger på, at politik (OP) er anti-social i den forstand, at det er i konflikt med andres interesser. Derimod kan ikke-politik (non-OP) enten være pro-social, når det er uformelt, og intentionen er at fremme andres velbefindende, eller social neutralt, når det er formelt og primært følger 'routine job requirements' (Drory og Romm 1990).

Dette står i modsætning til andre (bl.a. Kamp (1998) og Pfeffer (1995)), som hævder, at politik er et aspekt ved det der foregår i organisationer, og ikke som udgangspunkt er negativt eller positivt.

Handler politik om at overkomme modstand eller opposition?

Pfeffer (1995) diskuterer også, hvad der er politik, og hvad der ikke er politik, fordi, som han skriver, hvis politik refererer til alle former for administrative og ledelsesmæssige aktiviteter, bliver begrebet meningsløst.

Ifølge Pfeffer (1995) handler politik om at overkomme modstand eller opposition. Uden opposition eller strid indenfor organisationen er der hverken behov for eller forventning om, at kunne observere politisk aktivitet (Pfeffer 1995). For Pfeffer er politik en ud af flere måder, beslutninger i organisationer, kan tages på. Han nævner bl.a. rationelle beslutninger og bureaukratiske beslutninger. De bureaukratiske beslutninger tages ved at anvende de regler og procedurer, der er udviklet i organisationen. De rationelle beslutninger er beskrevet i følgende citat fra Kamp:

På trods af sin kritik af det rationelle paradigme mener han, at rationelle beslutningsprocesser kan observeres i organisationer i tilfælde, hvor der er enighed om mål og om forbindelsen mellem handling og resultat (mål-middel).
(Kamp 1998; 36)

Her er politik ikke, som hos Drory og Romm (1990), nødvendigvis imod organisationens mål, men er en af flere måder, beslutninger kan tages på. Hvis der er modstand eller opposition, er der ifølge Pfeffer (1995) tale om politik og ellers ikke.

Er alt der foregår i organisationer politik?

Andre peger på, at politik er mere end de konflikter, der opstår på grund af forskellige interesser. Her ses politik som en essentiel dynamik i organisationen – som et aspekt af social handling. Der er ingen handlinger, som ikke er politiske, dvs. handlinger som kan kaldes rationelle eller ikke er politiske, fordi de følger den formelle beslutningsstruktur. Tværtimod, skriver Annette Kamp (2000), handler politik om at konstruere, hvad der anses for rationel og legitim 'decision making'.

Politik ses ofte som centralt for forandringer i organisationen, men Kamp (2000) holder fast i, at politik i lige så høj grad handler om at skabe normalitet og stabilitet for at bevare de etablerede positioner. I Kamps forståelse er politik ikke bare 'free-for-all', men nøje reguleret: nogle spørgsmål bliver systematisk undgået, andre kan kun bringes på banen på bestemte måder eller af bestemt aktører.

I sin ph.d.-afhandling (Kamp 1998) vælger Kamp at lægge vægten på en skelnen mellem aktiv og frossen politik, begreber der er hentet fra teorien om 'socialforfatningen'. Om aktiv og frossen politik skriver Kamp bl.a.:

Når det er muligt at gøre et emne til genstand for 'aktiv politik', betyder det, at eksisterende praksis, 'det naturlige', kan udfordres og muligvis ændres. Imidlertid kan det, som engang var aktiv politik, stivne til fast mønster. Når et emne er genstand for frossen politik, vejleder underforståede normer og regler aktørernes dagligdags handlinger og artikuleringer, og skønt muligheden altid teoretisk set foreligger, er det vanskeligt at ændre praksis. I forhold til forskellige emner som f.eks. kontrol, medarbejderdeltagelse eller arbejdsmiljø kan der således være områder, som er åbne for aktiv politik og områder, som er bundet af normer og regler.
(Kamp 1998:68)

Socialforfatningen kan netop opfattes som stivnet eller frossen politik, mens (aktiv) politik er bevidste handlinger og meninger, herunder fortolkninger af de spilleregler socialforfatningen afstikker (Olsén og Clausen 1994). Socialforfatningen er dermed de normer og regler, der regulerer adfærd på virksomheden. Socialforfatningsbegrebet indeholder altså både selve 'forfatningen', dvs. normer og regler, men også et udviklingsperspektiv, dvs. mekanismerne der har dannet og danner normer og regler gennem konflikt- og konsensusprocesser, dvs. politik.

Med en analytisk adskillelse af aktiv og frossen politik, bliver der altså stillet skarpt på *bevægelsen* mellem de to former for politik, skriver Kamp (1998):

Sammenfattende mener jeg altså, at studiet af politiske processer som en central motor for at skabe forandring eller konservere, må fokusere på en bevægelse mellem aktiv og frossen politik. Herved kan man på den ene side observere bestræbelser på at få forhold, som er genstand for tvist, gjort til norm eller institutionaliseret praksis, og dermed etablere bestemte mønstre for politik. På den anden side kan man se bestræbelser på at udfordre etablerede forhold i den daglige rutine. Dette må opfattes som to sider af samme mønt.
(Kamp 1998:70)

Kamp påpeger, at hvis spændingsfeltet mellem aktiv og frossen politik skal indfanges, så må et studie af politiske processer både fokusere på de aktører, som agerer aktivt politisk i forhold til et givet tema, men også på de aktører, der ikke gør det, men er berørt af problemstilling (Kamp 1998).

Er politik altid intenderet?

En anden måde at forsøge at afgrænse det politisk på er at gøre 'intentionen' til forudsætning for politik, altså at det først er, når en aktør har en hensigt, vil noget, at der er tale om politik. For nogle er kravet om intention naturligt, mens andre peger på, at det fører til begrænsninger i den empiriske analyse.

I en stor del af litteraturen om politik (især inden for organisationsteorien) er det selvfølgelig, at politik er intenderet, fordi politik primært handler om beslutningsprocesser, og primært om beslutninger i ledelseslaget i organisationer. Politik kommer til at handle om at kunne påvirke beslutningsprocessen ud fra nogle bestemte interesser (ofte i organisationens begrænsede ressourcer), og dermed er der en klar bevidst intension. Til denne del af teorien om politik hører Pfeffer (skriver Kamp 1998) samt de diskussioner Drory og Romm (1990) referer til.

Dette er ikke nær så tydeligt i den slags empiri, som er typisk for arbejdslivsforskning, nemlig case-studier af forandringsprocesser, hvor fokus ikke kun er på beslutninger, men i lige så høj eller højere grad på de sociale processer, der foregår før, under og efter beslutninger. Kamp (1998) mener, at hvis intentioner vægtes højt i den empiriske analyse, kan det give en skævhed, fordi ledelsen er mere synlig og velformuleret end f.eks. virksomhedens timelønnede:

... afgrænses politik til de handlinger hvor aktørerne eksplicit har intentioner om at forandre eller konservere, giver det analysen et bestemt fokus. Ledelsesgruppens strategier og politik får i reglen primat i analysen, fordi disse grupper i højere grad artikulerer sig strategisk, mens underordnede grupper gøres tavse. Og mens Pfeffer og Pettigrew, som har et ledelsesperspektiv, måske kan være udmærket tilfredse med et sådant fokus i undersøgelsen, vil det næppe være tilfældet indenfor arbejdslivsstudier.
(Kamp 1998: 68)

Denne skævhed i analysen, mener jeg, kan undgås netop ved at erkende, at der er denne forskel mellem f.eks. ledelse med ansvar for rationalisering og timelønnede i produktionen. Desuden behøver en analyse af politik i organisationer ikke udelukkende at have fokus på de intentioner, der åbent redegøres for.

Opsamling

I dette afsnit har jeg ganske kort opridset forskellige grænsetrækninger mellem politik og ikke politik. I den ene 'ende' står Drory og Romm (1990) med deres forståelse af, at politik er det, der ikke bidrager til organisationen formelle mål, og ikke holder sig indenfor organisationens procedurer og regler. I den anden 'ende' står Kamp (1998) med en forståelse af, at alt er politik, fordi politik er et aspekt af det, der foregår i organisationen, og ikke er bestemte handlinger eller problemstillinger.

Som nævnt i indledningen til dette kapitel, lægger jeg intentionen til grund for, om der er tale om politik eller ej. Politik er at ville noget (intentionen) og forsøge at få det gennemført. Men politik, aktørernes intentioner og strategier, foregår indenfor en ramme, socialforfatningen, hvor nogle normer og regler, vejleder aktørerne. I næste afsnit vil jeg præsentere socialforfatningsbegrebet.

Socialforfatningsbegrebet

Jeg har nogle gange undervejs i foregående afsnit nævnt begrebet virksomhedens socialforfatning. I dette afsnit vil jeg kort præsentere socialforfatningsbegrebet, og i næste kapitel vil jeg kort skitsere elementer i Fabrikkens socialforfatning, en socialforfatning præget af taylorisme.

I rapporten 'Inerti og bevægelse - nye perspektiver på arbejde og politik i den industrielle virksomhed' (Olsén og Clausen 1994) præsenteres socialforfatningsbegrebet på dansk. Socialforfatningsbegrebet har bl.a. fokus på, hvad der egentlig får en virksomhed til at fungere, dvs. f.eks. hvad der får de ansatte til at udføre deres arbejde.

Grundlæggende fokuseres på de mekanismer – foruden den samfundsmæssige tvang til at arbejde – der får de forskellige grupper af ansatte til 'frivilligt' og aktivt at udføre deres mere eller mindre nøjagtigt foreskrevne daglige arbejde.
(Olsén og Clausen 1994:30)

Socialforfatningen kan opfattes som 'stivnet' politik, skriver Olsén og Clausen (1994), hvor de normer og holdninger, der er dominerende på virksomheden, er stærkere end den fornyende politik. Fokus i en socialforfatningsanalyse er ikke kun disse normer og regler, men også de konflikt- og konsensusprocesser, der ligger bag de "vedtagne" forståelser.

Selvom der er ulighed, uretfærdighed osv. i den måde en virksomhed fungerer på, så fungerer virksomheden gennem flere kompromis, der definerer rettigheder og pligter (hvem må/skal gøre hvad). Der er en konsensus, som gør, at virksomheden fungerer. Men det betyder ikke nødvendigvis, at alle synes at konsensus er rimelig eller fair, men nærmere at den opfattes som nødvendig.

Socialforfatningen bliver på den måde udgangspunktet for den politik, der er 'plads til' på virksomheden:

Socialforfatningen bliver udgangspunkt for den arbejdspolitik, der kan bedrives i virksomheden. Dels som et specifikt 'fortolkende filter' i forhold til eksterne betingelser og påvirkninger og i forhold til interne konflikter. Dels som et grundlag for sociale relationer, standpunkter, modstand og alliancemuligheder, der må tages højde for, hvis man ønsker at påvirke beslutninger i organisationen.
(Olsén og Clausen 1994:31)

Dermed står de forskellige aktører ikke 'lige' i den politik, der foregår gennem konflikt- og konsensusprocesser, men må tage udgangspunkt i den historisk formede socialforfatning.

Begrebet om virksomhedens socialforfatning peger på en træghed ifht. forandringer, som skyldes den stivnede politik, de 'vedtagne' forståelser, som regulerer de sociale processer på virksomheden.

Centrale områder i en analyse af en virksomheds socialforfatningen er:

- beskæftigelsespolitik: Hvilken accept er der af en rationalisering som middel til arbejdspladsens overlevelse, kompromiser om efteruddannelse og overarbejde etc?
- ydelsespolitik: Hvilke forventninger er der til de ansattes præstationer kvantitativt og kvalitativt? Hvilke principper regulerer ydelsen, løndannelsen og arbejdsforholdene?

- relationen mellem parterne på arbejdsmarkedet (industrial relations) og reguleringen af disse internt på virksomheden: Hvilke principper anvendes fx for konfliktløsning? Hvilke normer er der for deltagelse i beslutningsprocesser?
- personlige holdninger og indstillinger til arbejdet hos aktører i virksomheden dvs. hos ledelse, i fagafdelinger (stabsafdelinger) og hos øvrige ansatte.

(Olsén og Clausen 1994:30)

Jeg vil i næste kapitel opridse elementer af Fabrikkens socialforfatning, og i den analyse har jeg udelukkende fokus på socialforfatningen som 'stivnet politik', dvs. de normer og regler, der regulerer de sociale processer på Fabrikken. Dermed afholder jeg mig fra at lave en analyse af de konflikt- og konsensusprocesser, der har grundlagt Fabrikkens socialforfatning.

Åbninger

I min problemstilling bruger jeg begrebet åbninger. Problemstillingen er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

I dette afsnit vil jeg definere og afgrænse begrebet 'åbninger'. Den første afgrænsning er, at jeg kun ser på åbninger i Lean og implementeringen af Lean, og kun åbninger for at bringe EGA på banen med det formål at reducere EGA.

Rationaliseringsstrategier er stærke forandringsstrategier, fordi deres begrundelse og formål er forbedring af effektivitet og dermed virksomhedens økonomi. Rationaliseringer skal ofte 'redde' virksomheder i situationer, hvor de er pressede f.eks. pga. ændrede markedsforhold. Når jeg pointere at rationaliseringsstrategier er stærke, er det i en sammenligning med tiltag til forbedringer af arbejdsmiljøet. Tiltag til forbedringer af arbejdsmiljøet står markant svagere i det omfang, den eneste begrundelse er arbejdsmiljø. Netop fordi rationaliseringsstrategier er stærkere end arbejdsmiljøtiltag, er det vigtigt at finde åbninger for at bringe arbejdsmiljø på banen i forbindelse med disse rationaliseringer, og at udnytte disse åbninger til forbedring af arbejdsmiljøet og forebyggelse af nye arbejdsmiljøproblemer.

Åbninger i rationaliseringsstrategier kan findes på to områder. Dels i de forståelser, principper og metoder, der ligger i en rationaliseringsstrategi, og dels i den forandringsproces i virksomheden, en rationalisering igangsætter.

Rationaliseringsstrategier har jeg tidligere defineret som planer, der indeholder overvejelser over midler til at nå et mål, hvor målet overordnet er forbedring af den enkelte virksomhed eller afdelings økonomi. Midlerne til at nå målet er de principper og metoder, der anvendes, og i dem kan der ligge nogle nye forståelser af bl.a. medarbejderne rolle. I det omfang en rationaliseringsstrategi indeholder nye forståelser af områder af betydning for EGA, kan der være tale om åbninger. Et centralt punkt i denne afhandling er forståelsen af medarbejderne i taylorismen (bl.a. at medarbejderne er dovne og ikke kan tage ansvar for produktionen) overfor forståelsen af medarbejderne i Lean (bl.a. at medarbejderne har viden om produktionen, og kan tage ansvar).

Om en rationalisering vil indebære markante ændringer og forandringer, afhænger af i hvor høj grad rationaliseringen er anderledes end tidligere rationaliseringer. Mere af 'det samme', f.eks. yderligere arbejdsdeling af arbejde, der allerede er præget af arbejdsdeling, har ikke de store åbninger. Mens 'noget nyt' f.eks. mindsket arbejdsdeling, kan være en åbning, i det omfang det bryder med den måde arbejdet og medarbejderne blev forstået på. Ændring og forandringer kan rykke op i de forståelser og traditioner, der er på virksomheden, og det kan eventuelt skabe åbninger for at bringe nye temaer på banen – der ruskes op i den stivnede politik, socialforfatningen.

Men hvad er en åbning så? Er en åbning en forandring? Er der tale om en åbning, når den ikke bliver udnyttet til forbedringer af arbejdsmiljøet eller reduktion af EGA? Er åbninger tilstede uafhængigt af, om aktørerne på virksomheden ser dem? Kan aktører på virksomheden skabe åbninger, eller må de passivt vente på, at de opstår? Disse spørgsmål diskuterer jeg i det følgende.

Åbninger 1: mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper

Når jeg vælger at definere åbninger som mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper, så hentyder jeg dels til de løsninger, der kan reducere EGA (se kapitel 3) og dels til de brud med taylorismen, jeg har fundet i Lean (se kapitel 6). I det følgende vil jeg kort opridse, hvad der anses som løsning på EGA, samt hvilke brud med taylorismen, jeg har påpeget tidligere.

For at finde åbninger for reduktion af EGA, er det nødvendigt at vide, hvad der skal til for at reducere EGA. I kapitel 3 har jeg beskrevet, at evalueringen af EGA-handlingsplanen viste, at virksomhedernes løsninger primært faldt inden for 4 kategorier:

- Fortynding af EGA ved jobrotation med ikke-repetitive funktioner. Dette er primært sket ved jobrotation, men også ved selvstyrende grupper
- Fjernelse af EGA ved automatisering
- Fjernelse af EGA ved outsourcing og eksport af arbejdspladser
- Reduktion af belastningen uden at ændre selve opgaven og arbejdet: ergonomiske forbedringer og fysiske øvelser

I det første punkt i ovenstående liste fjernes EGA ved at fortynde EGA-funktioner med andre funktioner uden EGA. EGA kan også fjernes ved at sammenlægge flere forskellige EGA-funktioner, når blot funktionerne ikke er ens. EGA (højrepetitivt EGA) reduceres reelt, når opgavens cyklustid bliver højere end 30 sekunder jf definitionen af EGA (se kapitel 3). Punkt nummer 2 og 3 i ovenstående liste handler om at reducere EGA ved at fjerne arbejdspladserne enten ved at automatisere eller ved at flytte dem til andre virksomheder, evt. i andre lande. I det 4. punkt fjernes EGA ikke, men belastningen i arbejdet mindskes.

I kapitel 6 har jeg ved at analysere principper og metoder i Lean, peget på 2 områder, hvor Lean bryder med taylorismen. De to områder er:

- **Arbejdsdeling.** Modsat taylorismen, bruges øget arbejdsdeling ikke som rationalisering i Lean – tværtimod: centralt i rationaliseringen er de ansattes viden og handlinger i forhold til den produktion de udfører, og der arbejdes i teams. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper.
- **Viden og ansvar.** Modsat taylorismen er der i Lean en forventning om, at de ansatte anvender deres viden om arbejdet til at løse problemer og komme med forslag til forbedringer af produktionen. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper, som går ud på at fjerne ansvaret fra dem, der udfører arbejdet. I taylorismen er der heller ingen forventning om, at de ansatte har viden eller anvender viden i arbejdet.

Begrundelsen for at undersøge områder, hvor Lean bryder med taylorisme, er, at EGA er tæt knyttet til taylorisme, fordi det er tayloriseringen af arbejdet, der har skabt EGA. (se kapitel 6)

Åbninger kan altså være mødet mellem et brud med taylorisme og konkrete løsninger på EGA. Et eksempel på en sådan åbning er oprettelse af U-celler, hvor de timelønnede arbejder i zoner og kan alle funktioner. Dette er en metode i Lean, og den bryder med taylorismen, fordi den horisontale arbejdsdeling mindskes. En løsning på EGA er at skabe mere variation i arbejdet. EGA reduceres, hvis de opgaver, der lægges sammen, ikke er ens, og hvis cyklustiden kommer over 30 sekunder. Mødet mellem denne løsning på EGA og denne metode i Lean (der bryder med taylorismen) er en åbning.

Åbninger 2: mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces

Når jeg vælger at definere åbninger som mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces, så refererer jeg dels til de løsninger, der kan reducere EGA, og dels til den forandringsproces, implementeringen af Lean af igangsætter. I forrige afsnit har jeg opridset, hvad der anses som løsninger på EGA. For at en forandringsproces under implementeringen af Lean kan være en åbning, skal den bryde med taylorismen. Her er det altså ikke resultatet af implementeringen af Lean, der er i fokus, men den måde forandringen gennemføres på: processen.

Et eksempel på en forandringsproces i forbindelse med implementeringen af Lean, der bryder med taylorisme, er inddragelse af medarbejderen. Inddragelse af medarbejderen bryder med taylorismen i det omfang, medarbejdernes erfaringer og ideer kommer på banen. Dette er en åbning for reduktion af EGA, hvis inddragelsen af medarbejderne kan kobles til en løsning af EGA.

Der er altså tale om en åbning, når elementer i forandringsprocessen bryder med taylorismen, og disse elementer kan kobles til løsninger på EGA.

En forandringsproces foregår ofte inden for socialforfatningens rammer, indenfor den stivnede politik, og derfor spiller tidligere erfaringer en rolle for, hvordan forandringen kommer til at foregå. Forandringsprocessen kan i princippet også bryde med socialforfatningen, dvs. løsne op for den stivnede politik, men det kræver et stærkt pres udefra eller store interne konflikter.

Nogle af de traditioner og erfaringer for forandringer, der er af betydning for, hvordan forandringsprocessen kommer til at forløbe, er:

- Hvilke traditioner for samarbejde er der på virksomheden? Sker forandringer i samarbejde med tillidsrepræsentanter, sikkerhedsorganisationen eller samarbejdsudvalget?
- Hvilke traditioner er der for at inddrage medarbejderne i forandringer?
- Hvilke erfaringer har medarbejderne med at bidrage med deres viden i forandringsprocesser?
- Er der tradition for at lytte til medarbejdernes ideer og bekymringer?
- Hvordan håndteres medarbejdernes eventuelle skepsis?

Potentiel, aktiveret og realiseret åbning

Jeg vælger at bruge begrebet 'potentiell åbning'. Med potentiel åbning peger jeg dels på, at der er en åbning, og dels på at den potentielt kan bruges til reduktion af EGA. Dermed kan en potentiel åbning være til stede uden at blive udnyttet til reduktion af EGA, men muligheden foreligger.

Der er tale om en potentiel åbning for reduktion af EGA, når åbningen potentielt kan kobles til tiltag for at reducere EGA. I ovenstående har jeg redegjort for 2 'slags' åbninger: åbninger i konceptet Lean og åbninger i den forandringsproces Lean igangsætter. Om åbningen reelt fører til reduktion af EGA afhænger af, om og hvordan åbningen udnyttes. Hvis en potentiel åbning forsøges udnyttet til reduktion af EGA, vil jeg kalde det en aktivering af åbningen. Det er stadig ikke sikkert at dette, en aktivering af den potentielle åbning, fører til en reduktion af EGA, men nu arbejdes der aktivt for det. Lykkedes det i et eller andet omfang at få EGA reduceret ved at aktivere en potentiel åbning, vil jeg kalde det en realiseret åbning. De 3 trin er opridset her:

potentiell åbning → aktiveret åbning → realiseret åbning

Der er altså ingen automatik mellem en potentiel åbning og en realiseret åbning, hvor EGA er reduceret. Den potentielle åbning fører ikke automatisk til en reduktion af EGA, men skal først aktiveres, hvilket næste afsnit handler om.

Hvordan aktiveres en potentiel åbning?

Ovenfor har jeg beskrevet to typer potentielle åbninger:

1. Mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper
2. Mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces

Disse potentielle åbninger kan aktiveres, og jeg har beskrevet, at aktiveringen handler om at bringe EGA og løsningen af EGA på banen. Den potentielle åbninger ligger som en mulighed, men det er først i det øjeblik, at løsningen af EGA kommer på dagsordenen, at jeg vil sige at den potentielle åbning aktiveres. En potentiel åbning fører altså ikke automatisk til en reduktion af EGA, men skal aktiveres først.

Men hvordan aktiveres en potentiel åbning så? For at EGA kommer på banen, må en eller flere aktører tage EGA op i forbindelse med den potentielle åbning, og hvis det sker, er åbningen aktiveret. Jeg har tidligere nævnt oprettelsen af U-celler som en åbning, en potentiel åbning. En aktivering af denne åbning ville betyde, at en aktør, f.eks. sikkerhedslederen, bragte EGA på banen i forbindelse med oprettelse af U-celler, f.eks. ved at redegøre for de muligheder for reduktion af EGA, han kunne se. Dermed ville den potentielle åbning være aktiveret. Om der reelt sker en reduktion af EGA, om åbningen bliver realiseret, står stadigt åbent, og afhænger af det videre forløb.

Inden en potentiel åbning aktiveres, skal en eller flere aktører få øje på åbningen. Umiddelbart kan de traditionelle arbejdsmiljøaktører (sikkerhedsorganisationen, BST) have svært ved at se en sådan åbning, fordi de typisk tænker arbejdsmiljøarbejdet reaktiv, og ikke går aktivt ind i den udvikling i f.eks. teknologi eller arbejdsorganisering, der foregår på virksomhederne (se eventuelt kapitel 3 og 4). Andre aktører, f.eks. de ansvarlige for Lean, kan også aktivere potentielle åbninger ved at bringe EGA på dagsordenen, men ofte kan deres manglende viden om og interesse for arbejdsmiljø betyde, at de ikke ser åbningen. Det er altså ikke umiddelbart let at aktivere en åbning.

Ud over at få øje på åbningen, skal aktørerne også kunne fastholde et fokus på EGA og arbejde for at sikre en reduktion af EGA. Et sådant arbejde kræver en forståelse af virksomheden, en forståelse af det politiske spil. Relevante spørgsmål er bl.a.:

- Hvilke andre aktører er på banen?
- Hvilke interesser og intentioner har de, som er af relevans for en reduktion af EGA?
- Hvem ville kunne overtale til at støtte og bakke op om en reduktion af EGA?
- I hvilke sammenhænge er det vigtigt at få EGA på dagsordenen?

Der er altså to forhold, der er centrale for at aktivere en potentiel åbning:

1. At kunne se åbningen
2. At forstå det politiske spil på virksomheden

Afslutning

I dette kapitel har jeg redegjort for min forståelse af politik i organisationer, og defineret et begreber for åbninger.

Jeg ser politik som 'at ville noget' (en intention) og forsøge at få det gennemført (handling). I min forståelse er politik dermed:

1. Intentionelt: at ville noget, og forsøge at få det gennemført, handlinger
2. Styret af interesser
3. Kan eventuelt, men ikke nødvendigvis, føre til konflikter
4. Støttet af magt og ressourcer

Denne forståelse af politik i organisationer vil jeg bruge i analysen af aktivering af potentielle åbninger på Fabrikken i næste kapitel.

Jeg har peget på 2 typer af potentielle åbninger i Lean og implementeringen af Lean for reduktion af EGA.

1. Mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper
2. Mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces

For at aktivere en potentiel åbning skal en eller flere aktører bringe EGA på dagsordenen, og for at kunne det, er det nødvendigt, at aktørerne kan se åbningen, og at de forstår det politiske spil på virksomheden.

I næste kapitel vil jeg bruge disse begreber om politik og åbninger til at analysere åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken.

10. Åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken

I dette kapitel vil jeg pege på åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken, og dermed svare empirisk på min problemstilling:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

I foregående kapitel, kapitel 9, har jeg defineret åbninger. Jeg har peget på 2 typer af potentielle åbninger i Lean og implementeringen af Lean for reduktion af EGA.

1. Mødet mellem løsninger og brud i metoder og principper
2. Mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces

For at aktivere en potentiel åbning skal en eller flere aktører bringe EGA på dagsordenen og for at kunne det, er det nødvendigt, at aktørerne kan se åbningen, og at de forstår det politiske spil på virksomheden.

Jeg starter dette kapitel med meget kort at opridse elementer i Fabrikkens socialforfatning – en ufuldstændig redegørelse, som dog giver et fingerpeg om primært de timelønnedes forhold til ledelsen og arbejdet. Derefter opridser jeg, hvilke aktører der er på banen, dvs. de aktører jeg har analyseret i kapitel 4 og 7. Dernæst analyserer jeg 4 åbning i Lean på Fabrikken for reduktion af EGA. Kapitlets pointer opsummeres i afsnittet 'Afslutning'.

En socialforfatning præget af taylorisme

I denne afhandling analyserer jeg bl.a., i hvilket omfang Lean bryder med taylorismen, men hvordan ser en virksomhed, der er præget af taylorisme, ud? Hvordan påvirker taylorisme relationen mellem ledelse og ansatte, de ansattes forhold til deres arbejde osv. Det forsøger jeg kort at ridse op i den følgende beskrivelse af nogle af elementerne af Fabrikkens socialforfatning.

Under empiriindsamlingen har jeg ikke haft ambitioner om at indsamle empiri til at beskrive Fabrikkens socialforfatning, og derfor har jeg ikke empirien til en omfattende redegørelse. Når jeg nu alligevel kort forsøger at opridse nogle af elementerne i Fabrikkens socialforfatning, er der fordi, at det undervejs i analysen er sprunget i øjnene, at det, de ansvarlige for Lean på Fabrikken (Thomas og Jesper) kalder 'olietankeren' og 'kultur' (se kapitel 7), kan beskrives som Fabrikkens socialforfatning, en socialforfatning præget af taylorisme.

Jeg har i kapitel 1, 3 og 7 beskrevet og analyseret Fabrikken, og disse bidrag giver et input til at beskrive nogle elementer i Fabrikkens socialforfatning. Derfor starter jeg med nogle korte opsummeringer.

I indledningen, kapitel 1, har jeg bl.a. beskrevet, hvordan Fabrikkens produkt blev udviklet og sat i produktion først i 1980'erne med udgangspunkt det maskinbyggeri med 7 ansatte, den nuværende ejer og direktør overtog fra sin far i 1970'erne.

Fabrikken lå i et geografisk udkantsområde, hvor denne og en enkelt anden virksomhed udgjorde det primære lokale arbejdsmarked. Fabrikken havde bl.a. gennem direktør og ejer en stor tilknytning til lokalområdet. I montagen, som er i fokus i denne afhandling, var der primært ansat kvinder. Virksomheden havde et ry som en god arbejdsplads i lokalområdet, og de ansatte blev generelt længe på virksomheden.

Siden starten i 80'erne var virksomheden vokset hurtigt både målt i omsætning og antal ansatte i produktionen. I 2002 var der ca. 830 ansatte, heraf ca. 600 i produktionen. Fabrikken havde for første gang fyret folk i 2002, og fyrede igen folk i 2003, og i 2003 blev Lean implementeret.

I kapitel 4, som er en beskrivelse og analyse af arbejdsmiljø og EGA på Fabrikken, har jeg vist, at arbejdet i montagen før Lean primært var EGA, og at EGA var det største arbejdsmiljøproblem i montagen.

Arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken før Lean var præget af manglende systematik, og blev drevet af én person, Anni, afspændingspædagogen. Anni blev fyret i 2003, og der blev ikke ansat en afløser. Sikkerhedslederens tid, op til implementeringen af Lean, gik med at implementere et arbejdsmiljøledelsessystem, som blev akkrediteret i juni 2003. Sikkerhedsorganisationen var passiv.

I kapitel 7 har jeg beskrevet, at arbejdet i montagen før Lean var tayloriseret. Der var en høj grad af både horisontal og vertikal arbejdsdeling, arbejdet foregik i højt tempo og med korte cyklustider. De timelønnede havde ingen indflydelse på planlægning af arbejdet, arbejdsmetoder m.v.

Fabrikkens socialforfatning tildelte de forskellige aktører på Fabrikken rettigheder og pligter, og var udviklet gennem tidligere konflikt- og konsensusprocesser, som jeg ikke vil forsøge at redegøre for.

Jeg vil forsøge at beskrive de timelønnedes rolle på Fabrikken og deres forhold til ledelsen uden at redegøre for de konflikter og kompromiser, der ligger bag.

De timelønnede fik deres løn mod at udføre et specifikt stykke arbejde. Det var ledelsen, der ledede og fordelte arbejdet, og de timelønnede blandede sig ikke i f.eks. metoder til effektivisering og prioriteringer i virksomhedens teknologiske udvikling. De accepterede de rationaliseringer, ledelsen introducerede, og accepterede i vid udtrækning deres argumenter.

De timelønnede accepterede også Lean og ledelsens argumenter for Lean, men samtidig forventede de også, at Lean handlede om at presse dem til at arbejde mere. Jesper, ansvarlig for Lean, oplevede denne forventning og mistillid hos de timelønnede:

Fordi de her ude [de timelønnede], de redder altså mange, mange ting, uden at de ved af det ... de [timelønnede] ved hvor skoen trykker, mere end det næste lag [mellemlidelsen] ved det. ... De [timelønnede] tror jo så egentlig, at vi kun er ude på at trykke dem, men det er vi slet ikke. Det er ikke det, det handler om.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Jesper pegede her på, at de timelønnede gjorde meget mere, end 'bare' at udføre deres arbejde. Det var denne viden og indsats i produktionen, Jesper gerne ville bygge videre på i Lean, men her stødte han ind i et problem. Problemet var, at de timelønnede forventede, at han udelukkende var interesseret i at få dem til at arbejde mere, at trykke dem.

Jesper fortsatte med at pointere, at det var svært at få de timelønnede til at tænke deres arbejde og rolle i produktionen anderledes.

De ser jo kun dagen i morgen ... Deres verden er måske lidt mere kortsigtet, og nogle af dem kommer for at få lønnen - for at få smør på brødet - og så har de deres liv udenfor [Fabrikken].

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

De timelønnede forventede ikke mere og ønskede umiddelbart ikke at yde mere, fordi det var dette socialforfatningen foreskrev. Ledelsen forventede, at de timelønnede udførte det arbejde de var ansat til og ikke mere. Det var denne forståelse, som var en del af socialforfatningen, Jesper stødte på.

Denne forståelse af de timelønnedes rolle så Jesper også hos mellemlideren, som antog at formålet med Lean udelukkende var at få de timelønnede til at lave mere.

Mange [mellemlidere] ser det stadig som, at vi skal have dem der ude [de timelønnede] til at lave mere.

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Tillidsrepræsentanten pegede også på, at ikke alle mellemledere var parate til at afgive ansvar til de timelønnede.

Det, der hæmmer dem [hæmmer de timelønnede i at få mere ansvar] i starten, er jo også ledelsen, der skal være gode nok til at give dem det ansvar, og lade dem beholde det ansvar. Lade være med at blande sig. Det er jo en balance.
(Tillidsrepræsentant, oktober 2003)

Af ovenstående ses at implementeringen af Lean stødte ind i nogle forståelser og holdninger på Fabrikken, nemlig de roller og forståelser, socialforfatningen tildelte ledelse og timelønnede.

Som jeg tidligere har set på mange andre virksomheder med EGA, accepterede de timelønnede EGA som et vilkår i arbejdet, en nødvendig del af arbejdet. Jeg tror, at de timelønnede så Anni, afspændingspædagogen, som en del af denne 'aftale', socialforfatningen, som en rettighed. Modsat andre forandringer på Fabrikken, reagerede de timelønnede med handling på fyringen af Anni: de indsamlede underskrifter for at beholde hende. De timelønnede accepterede langt hen ad vejen nedslidning og smerter som følge af arbejdet, men havde mulighed for at kontakte Anni, som kom med råd og vejledning.

De timelønnedes oplevelse af, at de og ledelsen havde modsatrettet interesser, har jeg set i forbindelse med arbejdsmiljøforbedringer, der ikke blev gennemført eller blev forsinket, fordi de kostede penge. De konkrete eksempler, jeg hørte om, var bl.a. nye skruetrækkere og gulvmåtter. De timelønnede oplevede, at penge ikke var et problem, når det handlede om ledelsens projekter, som f.eks. Lean, men at deres arbejdsmiljøproblemer ikke blev prioriteret.

De timelønnedes interesser i arbejdstider, løn m.v. blev varetaget af det repræsentative system, dvs. gennem deres tillidsrepræsentanter. Tillidsrepræsentanterne fungerede også som konfliktlødere, både i konflikter mellem de timelønnede og mellem timelønnede og mellemledere (værkførere og afdelingsledere).

Denne socialforfatning var præget af taylorisme, hvilke kunne ses i arbejdet og dets organisering, samt i de roller og pligter de timelønnede og ledelsen havde:

- De timelønnede udførte arbejdet mod den løn de fik, og havde ingen forventninger om udvikling eller ansvar i arbejdet. Arbejdet var en rutine. Der var en accept af ledelsens beslutninger, f.eks. om Lean, om end fulgt af en vis skepsis og bekymring.
- Ledelsen havde ingen forventninger til de timelønnede ud over at de udførte deres arbejde, og inddrog dem ikke i forandringsprocesser, f.eks. implementeringen af Lean.

Der var dog nogle opblødninger i denne noget firkantede beskrivelse. På Fabrikken havde ledelse og timelønnede, gennem den voldsomme vækst gennem flere år, været vant til mange forandringer, f.eks. oprettelse af nye afdelinger, flytninger og sammenlægninger af andre. Derfor var mange timelønnede vant til forandringer og tog i nogen grad et ansvar for at få produktionen til at fungere i de nye eller sammenlagte afdelinger.

I SU havde der udviklet sig et tillidsforhold mellem tillidsrepræsentanter og fabrikschef, som bl.a. holdt faste orienteringsmøder hver 14. dag. I nogle afdelinger var samarbejdet mellem timelønnede og ledelse også præget af tillid og dialog, mens de i andre afdelinger var præget af taylorisme jf. ovenstående 2 punkter.

Aktørerne

Jeg har præsenteret de centrale aktører ifht. Lean og EGA tidligere i denne afhandling. I kapitel 4 var fokus på EGA, arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken, og de centrale aktører var her sikkerhedslederen, afspændingspædagogen, sikkerhedsorganisationen og den eksterne BST. I kapitel 7 var fokus på Lean og implementeringen af Lean, og her var de centrale aktører Jesper, ansvarlig for implementeringen af Lean, og Thomas, teknologiarkitekt. Derudover har jeg også bragt de timelønnede, mellemlederne og en tillidsrepræsentant på banen.

I dette afsnit vil jeg kort vende tilbage til disse aktører, og præsentere dem ud af en politik-vinkel. Formålet er at opsummere tidligere beskriver og analyser af aktørerne. Denne viden skal jeg bruge i næste afsnit, hvor jeg analyserer åbninger for reduktion af EGA på Fabrikken. Centralt i udnyttelse af åbninger er aktørerne, deres roller og ressourcer.

Aktørerne er:

- Jesper og Thomas, ansvarlige for implementering af Lean
- Anni, afspændingspædagog
- Jørgen, sikkerhedsleder
- Sikkerhedsorganisationen
- Mellemledergruppen
- De timelønnede
- Tillidsrepræsentanten

Jesper og Thomas, ansvarlige for Lean

Jesper var projektleder på Leanprogrammet, dvs. ansvarlig for implementeringen af Lean på Fabrikken. Thomas var teknologiarkitekt og stod bag ideen med Lean.

Både Thomas og Jesper var begejstrede for Lean, og så store muligheder for Fabrikken ved implementering af Lean. De ønskede at implementere på Fabrikken, så Fabrikken kunne få glæde af de mange fordele, det ville give, i form af bedre leveringstider til kunderne, færre produkter i arbejde osv. De gav også udtryk for en interesse i arbejdsmiljøet i bred forstand – en interesse i at de timelønnede i produktionen havde det godt, men deres forståelser af og begreber for arbejdsmiljøet og de timelønnede var svage og blev ikke umiddelbart fulgt op af handling.

Formelt var Lean-programmet højt prioriteret, og blev bl.a. bakket op af Fabrikschefen, men en politisk analyse viser noget andet, nemlig at der i realiteten var bred modstand mod projektet i organisationen. En række timelønnede, ledere og teknikere gav projektet modstand – det Thomas og Jesper beskriver som kultur, olietankeren der skal vendes, og som jeg har beskrevet som en socialforfatning præget af taylorisme.

Jeg er overrasket over, hvor svagt de ansvarlige for Lean, Jesper og Thomas, stod i organisationen, dvs. hvor lidt magt de havde. Jeg forestillede mig, at de ansvarlige for en rationalisering havde bred opbakning blandt virksomhedens ledelse. Men tværtimod oplevede Jesper og Thomas modstand både hos de timelønnede og i ledelsesgruppen jf ovenstående.

Jesper og Thomas havde forholdsvis mange ressourcer bl.a. i form af deres egen arbejdstid, deres viden om og forståelser af Lean, den formelle opbakning til projektet med at implementere Lean og

hjælp fra de 2 eksterne konsulenter, som i løbet af 15 måneder skulle implementere Lean i hele produktionen.

Anni, afspændingspædagog

Anni varetog arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken, indtil hun blev fyret, lige da den egentlige implementering af Lean med de eksterne konsulenter gik i gang.

Anni arbejdede for at forbedre arbejdsmiljøet i montagen og produktionen. Hun var meget engageret i de timelønnedes arbejdsmiljø, først og fremmest i ergonomi og lidt mere diffust i hvordan værkfører og afdelingsledere opførte sig overfor de timelønnede. Ifht. til U-cellerne arbejdede hun for, at der blev taget arbejdsmiljøhensyn i forbindelse med U-cellerne.

Annis magt og indflydelsesmulighed lå først og fremmest i de timelønnedes påskønnelse af hendes arbejde, og deres behov for hendes råd og vejledning. Fyringen af Anni viste, at denne magt dog ikke var stor. De timelønnede indsamlede underskrifter for at beholde hende, men ledelsen fastholdt fyringen, og valgte dermed at lade være med at tage hensyn til de timelønnedes ønsker. Annis position på Fabrikken blev på den måde påvirket af den manglede prioritering af de timelønnedes arbejdsmiljø på Fabrikken.

Jørgen, sikkerhedsleder

Jørgen blev ansat som sikkerhedsleder i 2002, og da jeg interviewede ham få uger efter hans ansættelse, havde han ambitioner om at få sikkerhedsorganisationen til at fungere, og gennem sikkerhedsgrupperne at få de timelønnede til i højere grad at tage ansvar for og være med til at løse de arbejdsmiljøproblemer, de havde.

Jørgen var, efter fyringen af Anni, den eneste arbejdsmiljøaktør på Fabrikken (ud over de enkelte sikkerhedsgrupper ude i afdelingerne, men hovedparten af disse grupper var passive). Det kan umiddelbart undre, at en så central person på arbejdsmiljøområdet ikke i højere grad var engageret i Lean og arbejdsmiljøkonsekvenserne i Lean. Uden beskrivelsen af sikkerhedslederen og arbejdsmiljøarbejdets situation op til implementeringen af Lean, kunne det se ud som en sikkerhedslederen ikke udfyldte sin rolle. Der er dog mange forklaringer på sikkerhedslederens tilsyneladende manglende interesse for Lean:

- Jørgen fungerede som værkfører ved siden af sin stilling som sikkerhedsleder, og manglede tid og ressourcer til sikkerhedsarbejdet
- Jørgen stod for implementering af arbejdsmiljøledelse – et projekt der blev afsluttet lige da implementeringen af Lean skulle starte
- Jørgen blev værkfører i ny afdeling under afslutningen af implementeringen af arbejdsmiljøledelse – et job, hvor han var fraværende de første måneder pga. arbejdsmiljøledelsessystemets implementering
- Jørgens afdeling fik implementeret Lean, hvilket betød store forandringer i afdelingen, og dermed større krav til Jørgen som værkfører
- Anni, afspændingspædagogen, som tidligere tog sig af det konkrete arbejdsmiljøarbejde i produktionen/montagen blev fyret, og Jørgen havde hverken tiden eller de faglige kvalifikationer til at overtage hendes arbejde

Muligvis var et af Jørgens problemer også, at han 'kun' var værkfører, og reelt fungerende værkfører, hvilket var en lav position i organisationen ifht. f.eks. de ansvarlige for Lean. Dette kan også have spillet ind på Jørgens muligheder for at varetage arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken. Desuden

kan det også have påvirket hans mulighed for bl.a. at komme ind i Lean-diskussionerne, at de timelønnedes arbejdsmiljø ikke var højt prioriteret på Fabrikken.

Sikkerhedsorganisationen

Sikkerhedsorganisationen burde have bestået af aktive sikkerhedsgrupper i hver afdeling, som arbejdede for at forbedre afdelingens arbejdsmiljø. Reelt fungerede sikkerhedsorganisationen dårligt. Sikkerhedslederen, Jørgen, havde ambitioner om at opbygge en velfungerende sikkerhedsorganisation, men det er ikke mit indtryk, at dette skete.

De timelønnede

Ud fra mine observationer og korte interviews med de timelønnede i flere afdelinger på Fabrikken, mener jeg, at de timelønnede i montagen ønskede at bevare deres job og arbejdsplads, og kæmpede med at få det daglige arbejde til at fungere i de nye U-celler. Jeg forestiller mig, at de ressourcer de havde, blev brugt til at få samarbejdet med kollegaer og ledelse til at fungere.

En af de få gange de timelønnede i montagen var på banen, var da Anni, afspændingspædagogen, blev fyret. De timelønnede indsamlede underskrifter for at beholde hende, hvilket kan tolkes som et udtryk for en arbejdsmiljøinteresse: oplevelsen af at de ville komme til at mangle Anni, og det arbejde hun lavede. Jeg tror, der er en risiko for, at nogle timelønnede kobledes fyringen af Anni med implementeringen af Lean, fordi fyringen skete op til den endelige implementering af Lean.

En anden reaktion fra ledelsen på, at de timelønnede indsamlede underskrifter for at beholde Anni kunne have været at fastholde fyringen af Anni, men ansætte en afløser, der i højere grad opfyldte de krav ledelse havde, som Anni måske ikke levede op til.

Tillidsrepræsentanten

Fabrikkens tillidsrepræsentanter var, så vidt jeg ved, ikke inddraget i processen med at implementere Lean. Tillidsrepræsentanterne kunne have haft en interesse i at styrke de timelønnedes position og forhandling i forhold til de forandringer Lean førte til. Tillidsrepræsentanterne fungerede i et vist omfang som de timelønnedes talerør overfor mellemlederne, som beskrevet i kapitel 4, men Lean gik uden om de sædvanlige samarbejdsfora, som bl.a. var tillidsrepræsentanternes møder med værkfører og afdelingsledere hver 14. dag.

Mellemledergruppen

Mellemledergruppen stod centralt i implementeringen af Lean, fordi det var dem, der skulle få Lean til at fungere i det daglige i den enkelte afdeling. Mellemlederne stod mellem de ansvarlige for Lean, Thomas og Jesper, og de timelønnede, og Jesper beskrev (se kapitel 7), at det gav problemer med implementeringen af Lean, når mellemledergruppen ikke var med, dvs. ikke var aktive, ikke forstod hvad Lean gik ud på osv.

Mellemlederne gav udtryk for en interesse i at få produktionen i egen afdeling til at køre bedst muligt, og må også have haft en interesse i at bevare deres job og position på Fabrikken. Lean stillede nye krav til produktionen og pressede dermed mellemledergruppen. F.eks. stillede registreringen af produktionen time for time også krav til mellemlederne om hurtigt at løse de problemer, der skabte de 'røde tal', dvs. manglende opfyldelse af produktionsmålene.

Thomas og Jesper pegede på (se kapitel 7), at mellemlederne pressede dem til at slække på målene i Lean, f.eks. målene for gennemløbstiden. Det kan dels være et udtryk for, at mellemlederne ikke var

klar til de store forandringer Thomas og Jesper pressede på for, og dels kunne det være et reelt udtryk for, at målene var for ambitiøse i forhold til hverdagen i den enkelte afdeling.

De eksterne konsulenter

Det ser ikke umiddelbart ud til at de eksterne konsulenter på nogen måde bragte arbejdsmiljø og inddragelse af de timelønnede på banen i implementeringen af Lean. Det virkede umiddelbart som om, det konsulenterne gjorde var at indføre Lean produktionsteknisk, dvs. lave ændringer uden at have fokus på forandringsprocessen herunder inddragelse af de timelønnede.

Opsamling

I ovenstående har jeg kort opridset de forskellige aktørers interesser, intentioner og handlinger, som en opsummering af de tidligere beskrivelser af disse aktører i kapitel 4 og 7. Dermed er jeg klar til at diskutere potentielle åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken og ikke mindst, hvordan de forskellige aktører agerede (eller intet foretog sig) ifht. disse åbninger.

Potentielle og aktiverede åbninger

Nu vil jeg gå videre med at pege på åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken og analysere dem. I forrige kapitel har jeg defineret åbninger, som begrebet anvendes i denne afhandling, og jeg har beskrevet 2 typer potentielle åbninger:

1. Mødet mellem løsning og brud i metoder og principper. Her opstår den potentielle åbning i mødet mellem løsninger der reducerer EGA og brud med taylorismen.
2. Mødet mellem løsning og brud i forandringsproces. Her opstår den potentielle åbning i mødet mellem løsninger, der reducerer EGA, og elementer i den forandringsproces implementeringen af Lean igangsætter.

Jeg peger på 4 potentielle åbninger:

1. Oprettelse af U-celler i montagen
2. Større viden og ansvar til de timelønnede i produktionen
3. Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen
4. Kursus i kineserhatte

- som jeg i de følgende afsnit beskriver og analyser ud fra følgende overskrifter:

- Beskrivelse af den potentielle åbning
- Hvorfor det er en åbning: hvilket potentiale er der for reduktion af EGA?
- Hvordan blev den potentielle åbning aktiveret?
- Et bud på hvordan den potentielle være blevet aktiveret yderligere, herunder en analyse af aktørernes (se forrige afsnit) muligheder og begrænsninger.

Oprettelse af U-celler

En U-celle er en ny organisering af arbejdet i produktionen pga. implementering af Lean. I stedet for samlebånd eller produktion ved enkeltstående arbejdsstationer, stilles de samme arbejdsstationer tæt sammen i et U, og de timelønnede i U-cellen arbejder inden i U'et. Arbejdet i U-cellerne er beskrevet i kapitel 4 og yderligere analyseret i kapitel 7.

Oprettelse af U-celler i montagen på Fabrikken er en potentiel åbning for reduktion af EGA, fordi organisering af arbejdet i U-cellerne bryder med tayloristiske principper ved at mindske arbejdsdelingen i U-cellen. Når arbejdsdelingen mindskes, øges cyklustiden (det er en forudsætning, at opgaverne ikke er ens), og kommer cyklustiden op over 30 sekunder, er der ikke længere tale om EGA.

En aktivering af den potentielle åbning ville betyde, at reduktion af EGA skulle kobles til oprettelse af U-celler ved, at aktører bragte det op som tema. Det skete ikke på Fabrikken.

EGA og U-celler var oppe på et møde i samarbejdsudvalget (SU) i efteråret 2003, kort tid efter jeg havde besøgt Fabrikken i oktober og i den forbindelse interviewet tillidsrepræsentanten, som sidder i SU. Spørgsmålet på SU-mødet var, om U-cellerne have skabt mere EGA. Spørgsmålet var dermed ikke knyttet til mulighederne for reduktion af EGA i forbindelse med oprettelse af U-celler, og derfor var der ikke tale om en aktivering af den potentielle åbning.

Fabrikkens sikkerhedsleder, Jørgen, kontaktede mig efterfølgende, og bad mig holde et oplæg om arbejdsmiljø og EGA i U-cellerne på Fabrikken, vel vidende at jeg ville sige at U-cellerne reducerede EGA. I december 2003 holdt jeg et oplæg på ca. ½ time, hvor mange sikkerhedsrepræsentanter, ledere, tillidsrepræsentanter, fabrikschefen og en tilknyttet BST-konsulent var til stede. På det tids-

punkt havde implementeringen af Lean via de eksterne konsulenter været i gang i knap 6 måneder, og Anni, afspændingspædagogen, var ikke længere på Fabrikken.

På trods af den manglende aktivering af den potentielle åbning blev EGA alligevel reduceret. Dermed blev EGA reduceret ved en tilfældighed. Det er selvfølgelig godt, at EGA blev reduceret, men fordi EGA ikke var på dagsordenen som arbejdsmiljøproblem, forelå den muligheden også, at EGA var blevet fastholdt i U-cellen. Som beskrevet i kapitel 4 spiller en række faktorer ind på, om EGA fjernes eller ej, bl.a. produktets samlede cyklustid, antal zoner U-cellen dels op i samt hvor mange opgaver, der ligger i U-cellerne.

Hvis reduktion af EGA havde været et tema i forbindelse med oprettelse af U-celler, kunne der være argumenteret for og arbejdet for:

- At få flere opgaver ind i U-cellen og dermed mere variation - en yderligere reduktion af den horisontale arbejdsdeling. Flere opgaver lå uden for U-cellerne, men jeg ved ikke tilstrækkeligt til at vurdere, hvilke der umiddelbart kunne flyttes ind i U-cellerne. Forslag kunne bl.a. være montage af ledninger og montage af printplader.
- At få flere opgaver med beslutninger og planlægning ind i U-cellerne - en yderligere reduktion af den vertikale arbejdsdeling. I en uforpligtende snak med mig var teknologiarkitekten åben for at f.eks. waterspiderfunktionen (som bl.a. varetog igangsættelse af ordrer på pc'er og planlægning af det daglige arbejde) kunne lægges ind i U-celler eller gå på skift mellem de timelønnede.

Men hvem kunne have bragt EGA på banen i forbindelse med oprettelse af U-celler, og dermed sikret en aktivering af denne potentielle åbning? Jeg vil nedenfor komme med nogle forslag til, hvordan forskellige aktører kunne have aktiveret åbningen og komme med bud på, hvorfor de ikke gjorde det. Mulighederne er mange, og nedenstående er blot nogle udvalgte bud.

De ansvarlige for Lean, Jesper og Thomas, kunne have inviteret de ansvarlige for Fabrikkens arbejdsmiljø (Jørgen, sikkerhedsleder, og Anni, afspændingspædagog) indenfor, dvs. f.eks. have indbudt dem til en række møder for at høre deres bud på, hvordan der kunne tages hensyn til arbejdsmiljø og de timelønnede i implementeringen af Lean. Anni havde allerede (inden jeg kom og talte om EGA) fokus på EGA på Fabrikken, og ville højst sandsynligt have bragt det op i forbindelse med et møde om Lean og arbejdsmiljø. Dermed ville åbningen være aktiveret.

Selvom Jesper og Thomas talte om, at de timelønnede i Lean skal spille en ny rolle i virksomheden (se beskrivelse og analyse af den tredje åbning – dette er den første), kobler de ikke denne nye rolle til de timelønnedes arbejdsmiljø. Muligvis har de ikke syntes at arbejdsmiljø var interessant. Måske manglede de forståelse for og viden om arbejdsmiljø, eller de betragtede arbejdsmiljø som Anni og Jørgens område, og ikke noget de skulle tage sig af.

De ansvarlig for arbejdsmiljøet, Jørgen (sikkerhedsleder) og Anni (afspændingspædagog), kunne have tilbudt at komme med konstruktive bud på forbedringer af U-cellerne. En af de allerede fungerende U-celler kunne være pilot-U-celle, og genstand for en undersøgelse af omfanget af EGA, mulige forbedringer af de forværende faktorer m.v. Dette kunne være nedfældet i en rapport, og genstand for en diskussion af EGA i U-cellerne med de ansvarlige for Lean. Dermed ville den potentielle åbning være aktiveret.

En sådan systematisk undersøgelse og afprøvning af ideer, opsamlet i en skriftlig rapport, lå langt fra det arbejdsmiljøarbejde Anni, afspændingspædagogen, udførte (se kapitel 4), og i øvrigt blev hun også fyret, da implementeringen af Lean gik i gang. Sikkerhedslederen havde hverken tiden eller kvalifikationer, men kunne måske have argumenteret for, at BST eller andre kunne stå for opgaven. Det ville have krævet en bevilling samt en BST-konsulent, der kunne magte opgaven. Heller ikke BST tog initiativ til dette.

At de ansvarlige for arbejdsmiljøet ikke aktiverede denne åbning, skyldtes også, at der var tradition for reaktivt arbejdsmiljøarbejde på Fabrikken (se eventuelt kapitel 4). Arbejdsmiljøarbejdet handlede om at rette op på u hensigtsmæssigheder i arbejdet, men ikke aktivt at diskutere ny teknologi, ændret arbejdsorganisering, rationaliseringer m.v.

De timelønnede havde i princippet en stor interesse i at aktivere denne åbning, fordi en reduktion af EGA ville forbedre deres arbejdsmiljø markant. Jeg forestiller mig 3 potentielle positioner, de timelønnede kunne have taget:

1. De timelønnede kunne være modstandere mod denne forandring, og foretrække at fortsætte med at arbejde, som de gjorde. Forandringer stiller nye krav, og giver usikkerhed i forandringsprocessen, og derfor kan det forekomme mere sikkert og trygt at holde fast i det man har, også selvom der er alvorlige arbejdsmiljøproblemer som her EGA.
2. De timelønnede kunne være aktive i forandringsprocessen, dvs. forsøge at komme i dialog med de ansvarlige for forandringen (her de ansvarlige for Lean, Jesper og Thomas) og/eller deres nærmeste ledere.
3. De timelønnede kunne være passive, dvs. passe deres daglige arbejde uden at forholde sig til de forandringer, der var i gang eller på vej på Fabrikken.

De timelønnede på Fabrikken var passive, men nogle steder modstandere mod implementeringen af Lean. Det var lidt forskelligt fra afdeling til afdeling. Fabrikkens socialforfatning, som jeg har beskrevet elementer af først i dette kapitel, satte rammerne for de timelønnedes rolle. Ifølge Fabrikkens socialforfatning var de timelønnedes rolle at udføre det aftale arbejde, og overlade udvikling og forandring til ledelsen. Ansvar for arbejdsmiljøet var heller ikke de timelønnedes, men lå hos Anni, afspændingspædagogen, og Jørgen, sikkerhedslederen. Derfor foretog de timelønnede sig intet, og derfor har jeg svært ved at forstille mig, hvad de kunne have gjort.

Denne åbning, oprettelse af U-celler i montagen, blev ikke aktiveret, og spørgsmålet er, om der var aktører på Fabrikken, der ville være i stand til det. De (mine) 3 hovedforklaringer på manglende aktivering af den potentielle åbning er:

1. Virksomhedens socialforfatning havde 'låst' aktørerne fast i roller, som der var svært at bryde ud af, og svært for aktørerne selv at se begrænsningerne i.
2. Traditionerne for reaktivt arbejdsmiljøarbejde, koblet med manglende åbenhed fra de ansvarlige for Lean.
3. Manglende viden og ressourcer. De ansvarlig for Lean manglende viden om bl.a. arbejdsmiljø og forandringsledelse, mens de ansvarlige for arbejdsmiljøet manglede ressourcer og erfaringer i proaktivt arbejdsmiljøarbejde.

Den potentielle åbning som oprettelse af U-celler i montagen var, blev ikke aktiveret. Men betyder det, at åbningen nu er lukket og muligheden forspildt? U-cellerne i montagen fungerede tilfredsstillende i den form de havde da jeg forlod Fabrikken, før Lean-implementeringen var afsluttet. Dermed er der ikke den samme potentielle åbning, som der var inden U-cellerne havde fundet deres

faste udformning. På den anden side forestiller jeg mig, at der stadig kan være plads til udvikling og justeringer, bl.a. gennem de løbende forbedringer, og at aktører her kan arbejde for f.eks. at få flere opgaver, f.eks. waterspiderfunktionen, ind i U-cellerne.

På Fabrikken var der en potentiel åbning for reduktion af EGA ved oprettelsen af U-celler. Denne åbning blev ikke aktiveret, men på trods af dette blev EGA alligevel reduceret. Det er vigtigt at pointere, at der ikke er tale om en automatik, altså at oprettelse af U-celler ikke automatisk reducerer EGA, hvilket jeg har redegjort for tidligere i dette ansnit.

Større viden og ansvar til de timelønnede i U-celler

I forbindelse med oprettelsen af U-celler fik de timelønnede mere viden om produktionsprocessen, fordi de i U-cellen samlede et helt produkt og funktionstestede det. De fik også et større indblik i produktionsmål og gennemløbstider gennem den resultattavle, de selv vedligeholdte. Det øgede ansvar opstod, fordi de timelønnede skulle redegøre for de fejl og mangler, der var grunden til eventuel manglende målopfyldelse time for time. Se eventuelt beskrivelse og analyse af U-cellerne i afdeling A i kapitel 4.

Større viden og ansvar til de timelønnede i U-cellerne er en potentiel åbning for reduktion af EGA, fordi det er et brud med taylorismen at give de timelønnede mere ansvar og viden, og dermed mindske den vertikale arbejdsdeling. Når den vertikale arbejdsdeling mindskes, kommer der mere variation i arbejdet. Dette betyder ikke nødvendigvis, at cyklustiden mindskes, men at arbejdet med EGA bliver afbrudt af andre opgaver. EGA er reduceret, hvis andet arbejde reducerer arbejdstiden med EGA til under 3-4 timer om dagen.

En aktivering af den potentielle åbning ville betyde, at aktører på Fabrikken kobler øget viden og ansvar til de timelønnede i U-cellerne med reduktion af EGA. Det skete ikke, og dermed blev den potentielle åbning ikke aktiveret.

Jeg har flere gange påpeget, at der på Fabrikken i flere år inden Lean blev implementeret 'falske' U-celler, dvs. U-celler som ikke levede op til kravene i Lean (se kapitel 7). Jeg har fremhævet det problematiske ved disse 'falske' U-celler, nemlig at en række aktører, heriblandt Anni, afspændingspædagogen, ikke vidste de var falske. Anni brugte derfor ressourcer på at diskutere arbejdsmiljø ifht. de 'falske' U-celler, som blev ændret, da 'rigtig' Lean blev implementeret. De få arbejdsmiljødiskussioner, der havde været på banen (f.eks. diskussionen om zoner eller 'hele-vejen-rundt'), blev stort set 'ugyldige', da U-cellerne blev ændret (se igen kapitel 7).

En mulighed ved de falske U-celler var dog, at aktørerne i flere år kunne iagttage, hvordan øget viden og ansvar til de timelønnede kom på banen, og i princippet havde aktørerne tid til at overveje og måske afprøve forskellige muligheder. Det skete ikke.

Større viden og ansvar til de timelønnede er stadig et brud med taylorismen, og på længere sigt kan det måske betyde en rolle for de timelønnede – en stærkere magtposition. Fabrikken er med U-cellerne blevet mere afhængig af de timelønnede pga. af deres større deltagelse i produktionen. På sigt kan de timelønnede forestilles at stille større krav om f.eks. indflydelse og uddannelse. Det var der ikke meget, der tydede på, da implementeringen af Lean var i fuld gang, men muligheden foreligger.

Denne potentielle åbning bestod i mødet mellem større ansvar og viden til de timelønnede, som kunne betyde mere variation i arbejdet og dermed reducere EGA. Denne potentielle åbning blev ikke aktiveret.

Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen

De ansvarlige for Lean, Jesper (projektleder på Leanprogrammet) og Thomas (teknologiarkitekt), gav udtryk for en ny forståelse af de timelønnedes rolle på Fabrikken, som jeg har beskrevet i kapitel 7. Med Lean blev de timelønnede i produktionen, ifølge Thomas og Jesper, de vigtigste personer på Fabrikken, fordi det var dem, der skabte værdi for kunden. De timelønnede i produktionen skulle også konkret spille en anden rolle i det daglige arbejde efter implementeringen af Lean via arbejdet i U-celler, som er beskrevet i kapitel 4 og kapitel 7.

Det er ikke tydeligt, hvad denne nye rolle mere præcist går ud på. Jesper og Thomas talte om, at 'vi gerne vil bruge det hele menneske', og at 'vi betragter mennesker, som den største investering vi har'. De refererede til, at 'Lean-japanere' ville sige, at danske medarbejdere er unikke, de er arbejdsomme og kan tænke selv. Selvom denne nye rolle ikke var særlig konkret, var det alligevel tydeligt, at der var tale om et brud med taylorismen, og at den nye rolle stod i modsætning til den 'gamle' holdning til de timelønnede på Fabrikken, som fremgår af Fabrikkens socialforfatning (se tidligere i dette kapitel). Bruddet med taylorismen bestod i forståelsen af, at de timelønnede havde viden og erfaringer, der kunne bidrage positivt til at få produktionen til at fungere – faktisk var deres viden og erfaringer centrale for produktionen og forbedringer af den. I taylorismen, derimod, ses arbejderne i produktionen som dovne, og det forventes, at de laver mindst muligt.

Muligheden for reduktion af EGA bestod i, at arbejdet på længere sigt ændrede karakter, efterhånden som de timelønnedes rolle udvikledes. Dermed ville der være potentiale for øget indflydelse og inddragelse, og for at arbejdsdelingen blev reduceret, og arbejdet blev mere varieret.

Denne nye forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen, som Jesper og Thomas har, er en potentiel åbning, fordi den bryder med taylorismen og kan kobles til en løsning af EGA.

Ingen på Fabrikken foretog en kobling af Jespers og Thomas' forståelse af de timelønnedes nye rolle og reduktion af EGA, og dermed blev EGA ikke bragt på banen, og derfor blev den potentielle åbning ikke aktiveret.

Det afgørende spørgsmål er i virkeligheden, hvor mange på virksomheden der kendte til Jesper og Thomas' nye forståelse af de timelønnedes rolle, fordi det selvfølgelig er en forudsætning for at kunne se den potentielle åbning. Det er min fornemmelse, at dette (de timelønnedes nye rolle) var et niveau af Lean, som ikke var italesat på Fabrikken. Kendskabet til Jespers og Thomas' forståelse af de timelønnedes rolle blev yderligere vanskeliggjort af, at denne forståelse ikke kunne ses i Jespers og Thomas' handlinger i forbindelse med implementering af Lean.

Jesper og Thomas beskrev implementeringen af Lean, som en hvirvelvind (se kapitel 7). Med en hvirvelvind mente de, at de kom ind i en afdeling og lavede en masse forandringer, og derefter forlod afdelingen. Implementeringen indebar ikke inddragelse, dialog eller lignende med de timelønnede i afdelingen. Jesper beskrev det således (samme citat er brugt i kapitel 7):

*Derfor går det nogle gange lidt hurtigt. Vi har kørt det lidt forskelligt. Nogle gange har vi sagt, at nu må vi bare af sted. Vi har 8 uger i et forløb, og så må vi bare drøne der ud, og så må vi se, om vi kan få folk med. Og det gør jo nogle gange at vi – fordi Lean er en proces, der skal forandre – så skal ud med procesledelse, men omvendt har vi en stram tidsplan, som gør, at det har der ikke altid været tid til. Nogle gange går det over stok og sten, og så trækker vi bare toget, og nogle gange står vi og skubber. Så der er sagtens nogle, der kan føle, at vi efterlader mange medarbejdere, der ligger ned, sådan halvvejs, og som ikke er begyndt at rejse sig endnu, når vi er gået. Fordi – vi kommer virkelig ind som sådan en hvi-
velvind.*

(Jesper, projektleder på Lean-programmet, maj 2004)

Det undrer mig, at der ikke i højere grad var fokus på inddragelse af de timelønnede i implementeringen af Lean. I Jespers og Thomas' forståelse, se ovenstående citat, er 'Lean en proces der skal forandre', og herunder hørte vel også de timelønnedes nye rolle i produktionen.

Den forståelse af de timelønnede, som Jesper og Thomas gav udtryk for, kunne i højere grad ses i et kursus, Thomas udviklede nogle år tidligere, nemlig 'kurset i kinerserhatte', som jeg kort har beskrevet i kapitel 7. I næste afsnit vil jeg argumentere for, at dette kursus for de timelønnede var en potentiel åbning i forandringsprocessen for reduktion af EGA.

Hvis Thomas og Jesper havde været mindre abstrakte og mere konkrete omkring de timelønnedes nye rolle, kunne det måske have ført til store forandringer i arbejdet og, hvis EGA var blevet bragt på banen, også en aktivering af den potentielle åbning de timelønnedes nye rolle udgør. Umiddelbart virkede det som om, der var en uovervindelig kløft mellem beskrivelsen af de timelønnedes nye rolle i produktionen, og de aktiviteter (ud over kurset i kinerserhatte) som Jesper og Thomas igangsatte.

Jeg mener også, at der kan argumenteres for, at Thomas og Jesper faldt 'tilbage' i Fabrikkens socialforfatning. På trods af de ideer og forståelser af de timelønnedes nye rolle i produktionen, de gjorde rede for overfor mig, handlede de primært i overensstemmelse med Fabrikkens socialforfatning i deres relation til de timelønnede i forbindelse med implementeringen af Lean (igen er kurset i kinerserhatte en undtagelse – se næste afsnit).

Thomas, Jesper og de eksterne konsulenter tog suverænt beslutninger og gennemførte forandringer, uden at gå i dialog med eller inddrage de timelønnede. I overensstemmelse med socialforfatningen blandede de timelønnede sig i det store hele ikke, men klagede efterfølgende, når arbejdsmiljøproblemerne i de nye U-celler blev for store. Problemerne med arbejdsmiljøet blev løst ved at bruge BST.

Den nye forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen var en potentiel åbning for reduktion af EGA, men åbningen blev ikke aktiveret.

Kursus i kineserhatte

Inden Lean blev implementeret med hjælp fra de eksterne konsulenter, udviklede og gennemførte Thomas, teknologiarkitekt, et kursus, som på Fabrikken kom til at hedde 'kurset i kineserhatte'. Kurset blev kørt for størstedelen af de timelønnede i årene op til implementeringen af Lean, og gik ud på at afprøve og diskutere en række forskellige produktionskoncepter herunder serieproduktion og produktion i U-celler. Formålet var, gennem et produktionsspil og diskussion, at få timelønnede og deres ledere til at forstå principperne i Lean. I dette kursus blev der altså direkte arbejdet med de timelønnedes forståelse af produktionen, og de blev inddraget gennem deltagelse i et produktionsspil og diskussion af resultaterne af spillet. Kurset i kineserhatte er kort beskrevet i kapitel 7.

Kurset i kineserhatte er en potentiel åbning i forandringsprocessen med at implementere Lean. Kurset bryder med taylorismen ved at inddrage de timelønnede, og inddragelsen åbner i princippet for muligheden for, at de timelønnede får en ny rolle i produktionen. I det omfang den nye rolle ville indebære øget indflydelse og inddragelse, er der mulighed for at arbejdsdelingen reduceres og arbejdet bliver mere varieret. Det kan reducere EGA.

Der er et overlap mellem den potentielle åbning i forrige afsnit (ny forståelse af de timelønnedes rolle) og denne potentielle åbning. I forrige afsnit lå den potentielle åbning i forståelsen hos de ansvarlige for Lean, Thomas og Jesper, mens åbningen i dette afsnit består i et kursus, som den ene af de ansvarlige for Lean, Thomas, har udviklet. Åbningen i dette afsnit kan ses som et konkret udtryk for den forståelse, der udgjorde åbningen i forrige afsnit.

Denne åbning afskiller sig fra de øvrige 3 åbninger, ved at være en åbning i forandringsprocessen ved implementering af Lean. De 3 andre potentielle åbninger udspringer af brud med taylorismen i principper og metoder i Lean. Ingen på Fabrikken foretog en kobling af kurset i kineserhatte og reduktion af EGA, så denne potentielle åbning blev ikke udnyttet.

Opsamling

Jeg har i ovenstående 4 afsnit beskrevet og analyseret 4 potentielle åbninger for reduktion af EGA i Lean på Fabrikken. De 4 åbninger er opsamlet i nedenstående tabel.

Åbning	Brud med taylorisme	Løsning på EGA
Oprettelse af U-celler	Mindsket horisontal arbejdsdeling	Øget cyklustid via øget variation i arbejdet
Større viden og ansvar	Mindsket vertikal arbejdsdeling	Øget variation i arbejdet
Ny forståelse af rolle	Anerkendelse af de timelønnede	Øget variation i arbejdet
Kursus i kineserhatte	Anerkendelse af de timelønnede	Øget variation i arbejdet

Tabel 2 Potentielle åbninger på Fabrikken

Ingen af disse 4 åbninger blev aktiveret.

Potentiel åbning	Aktiveret åbning	Realiseret åbning
Oprettelse af U-celler	Nej	Nej
Større viden og ansvar	Nej	Nej
Ny forståelse af rolle	Nej	Nej
Kursus i kineserhatte	Nej	Nej

Tabel 3 Aktivering og realisering af potentielle åbninger

Afslutning

I dette kapitel har jeg beskrevet og analyseret 4 åbninger på Fabrikken, dvs. 4 potentielle åbninger i Lean for reduktion af EGA. De 4 åbninger er:

1. Oprettelse af U-celler
2. Større viden og ansvar til de timelønnede i U-celler
3. Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen
4. Kursus i kineserhatte

Det, der springer mest i øjnene i dette kapitel, er, at det ikke er lykkedes aktører på Fabrikken at aktivere en eneste af disse potentielle åbninger. De forklaringer, på den manglende aktivering af de potentielle åbninger, jeg har været inde på, er:

- Fabrikkens socialforfatning, som jeg har opridset elementer af først i dette kapitel, kan beskrives som 'stivnet politik', og det vil sige, at der ligger nogle forholdsvis faste forståelser og holdninger på Fabrikken, som det er svært at røkke ved. Det ses f.eks. i de timelønnedes opfattelse af deres egen rolle i produktionen, som er en af årsagerne til at de timelønnede ikke ser de potentielle åbninger.
- Det er oplagt, at de aktører, der allerede er aktive i arbejdsmiljøarbejdet inden Lean, også kan se og aktivere de potentielle åbninger. Grunden til at det ikke sker, kan bl.a. findes i traditionerne for reaktiv arbejdsmiljøarbejde på Fabrikken, og reduktionen i ressourcer til arbejdsmiljøarbejdet med fyringen af Anni, afspændingspædagogen.
- De ansvarlige for Lean, Thomas og Jesper, kunne også have set de potentielle åbninger, men manglede bl.a. viden og erfaringer med EGA og arbejdsmiljø.

Fordi der ikke skete en aktivering af de potentielle åbninger på Fabrikken, har det ikke været muligt at analysere, og dermed blive klogere på, hvordan en aktivering kan foregå, og hvilke barrierer og muligheder der er for, at aktiveringen fører til en realisering, dvs. til en reduktion af EGA.

På trods af den manglende aktivering af de potentielle åbninger, blev EGA alligevel reduceret i forbindelse med oprettelse af U-celler i montagen på Fabrikken. Det er vigtigt at påpege, at denne reduktion af EGA ikke betyder, at EGA automatisk reduceres ved implementering af Lean. Der er intet i mine analyser, der tyder på en sådan automatik, men muligheden for at reducere EGA i forbindelse med Lean foreligger, og jeg har valgt at kalde denne mulighed en åbning.

Med dette kapitel har jeg afsluttet min analyse af Fabrikken. Jeg har peget på, at der var åbninger i Lean på Fabrikken for at reducere EGA, og jeg har beskrevet og analyseret disse åbninger. Dermed har jeg anvendt mit begreb om åbninger på en case, og vist at begrebet fungerer i en empirisk analyse.

11. Diskussion III

Denne del 4 handler primært om åbninger i Lean for reduktion af EGA, og bidrager dermed til besvarelse af problemstillingen:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

I kapitel 9 præsenterede jeg et begreb om politik i organisationer, og jeg definerede begrebet om åbninger. Kapitel 10 er en analyse af åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken.

Politik

I kapitel 9 introducerede jeg et begreb om politik i organisationer. Rationaliseringsstrategier fremstår ofte som faste og ufleksible i de principper og metoder, der anvendes, men med fokus på politik i organisationer, peger jeg på, at implementeringen af rationaliseringsstrategier er en politisk proces, hvor forskellige interesser, magt og konflikt påvirker det endelige resultat. Dermed bliver det tydeligt, at der er mulighed for at handle aktivt i forbindelse med implementering af f.eks. Lean, og dermed påvirke det endelige resultat af implementeringen af Lean.

Men der er ikke fuldstændigt frie rammer for aktørerne i den politisk proces, der foregår, f.eks. ved implementering af Lean. Ved at inddrage socialforfatningsbegrebet retter jeg fokus mod de normer og forståelser, der hersker i den enkelte virksomhed, og som udstikker nogle rammer for aktørerne.

Rationaliseringsstrategier er altså ikke udelukkende styret af økonomi og rationelle beslutninger, sådan som det ofte præsenteres af virksomhederne selv. Bag denne 'facade' af logik og rationalitet ligger et mindre gennemsigtigt billede af forhandlinger, interesser, magt og ressourcer, som foregår indenfor virksomhedens socialforfatning.

Åbninger

I kapitel 9 definerer jeg åbninger, sådan som jeg vælger at bruge begrebet i analysen af åbninger i Lean for reduktion af EGA. Min definition af åbninger tager udgangspunkt i begrebet brud, som jeg bruger om de områder i Lean, hvor der er uoverensstemmelse og uenighed med taylorismen. En åbning er et sådan brud, som genfindes i en konkret virksomhed og kan kobles til en reduktion af EGA. Bruddet med taylorismen kan findes enten i metoder eller principper i Lean eller i den forandringsproces, der igangsættes for at implementere Lean. Selvom Lean bryder med elementer af taylorismen, er der selvfølgelig ikke tale om et brud med rationaliseringen. Lean er en rationaliseringsstrategi, men en rationaliseringsstrategi der er anderledes end taylorismen.

Jeg vil i denne diskussion forsøge at svare på 3 spørgsmål om åbninger:

1. Kan aktører skabe åbninger i Lean for reduktion af EGA?
2. Vil de åbninger i Lean, som jeg har fundet på Fabrikken, findes i andre produktionsvirksomheder, der implementere Lean?
3. Har jeg indfanget alle de potentielle åbninger i lean?

Åbninger i metoder og principper i Lean

Jeg har defineret 2 former for åbninger: åbninger i konceptet Lean og åbninger i forandringsprocessen. Ifht. den første åbning, som jeg forholder mig til i dette afsnit, mener jeg ikke, at aktørerne kan skabe åbninger. Åbningerne findes i Lean som koncept, i principperne og forståelserne, og hvis de forsøges implementeret, så vil åbningerne 'følge med'. Der er altså tale om en vis determinisme. Der er dog stadig tale om potentielle åbninger, som skal aktiveres for at sikre en reduktion af EGA. Det er altså ikke reduktionen af EGA, der 'følger med', men den potentielle åbning.

De potentielle åbninger i Lean, som jeg fandt på Fabrikken, vil altså også findes i andre virksomheder med EGA, der implementere Lean. Dog med det forbehold, at organiseringen af produktionen i Lean, ikke nødvendigvis behøver at betyde U-celler – produktionen kan foregå i et L eller en linie. Princippet om at en timelønnet skal kunne mange funktioner osv. er dog stadigt gældende, så også her er der tale om en potentiel åbning.

En forudsætning for at finde de samme åbninger i andre virksomheder er, at der skal være tale om 'rigtig' Lean, fordi det er 'rigtig' Lean, jeg har fundet åbninger i. Jeg begik selv den fejl på Fabrikken at tro, at jeg iagttog Lean og åbninger i Lean, men senere fandt jeg ud af, at der var tale om falske U-celler, dvs. U-celler som ikke levede op til principperne i Lean, og som senere blev ændret markant.

Jeg mener, at jeg har fundet alle potentielle åbninger i Lean for reduktion af EGA. Det mener jeg, fordi jeg først har analyseret principper, metoder og forståelser i Lean mht. brud med taylorismen, og dernæst fundet disse brud som åbninger på Fabrikken.

Åbninger i forandringsprocessen ved implementering af Lean

Den anden definition af åbninger handler om åbninger i forandringsprocessen, dvs. brud med taylorismen i den forandringsproces, implementeringen af Lean igangsætter, og en kobling af disse brud til en reduktion af EGA. Indenfor denne definition af åbninger, er mine svar på de 3 ovenstående spørgsmål knap så klare. Forandringsprocessen på den enkelte virksomhed kan forløbe på forskellige måder, og dermed kan der være forskellige åbninger.

Jeg mener, at der er mulighed for, at aktørerne kan skabe åbninger i forandringsprocessen, dvs. påvirke den måde forandringen foregår på, og på den måde skabe potentielle åbninger for reduktion af EGA. Åbningerne vil kunne skabes gennem en politisk proces, og her vil den enkelte virksomheds socialforfatning spille en rolle, som den ramme den politiske proces om forandringsprocessen foregår indenfor. I socialforfatningen ligger bl.a. de erfaringer og traditioner, der er på virksomheden, f.eks. for uddannelse og inddragelse af medarbejderen.

Et eksempel på en skabt potentiel åbning i forandringsprocessen er, at virksomhedens tillidsrepræsentanter i samarbejdsudvalget får forhandlet sig frem til, at alle medarbejdere i produktionen kommer på et kursus i Lean, og at der holdes en række møder mellem medlemmerne af SU og de ansvarlige for Lean. En sådan inddragelse og dialog bryder med taylorismen, og er en potentiel åbning for reduktion af EGA.

Fordi den forandringsproces, der foregår under implementeringen af Lean, kan være forskellige fra virksomhed til virksomhed, er det usikkert om den åbning i forandringsprocessen, jeg har påpeget på Fabrikken (kursus i kineserhatte) vil kunne genfindes i andre virksomheder. Med de samme ar-

gumenter vil jeg også mene, at jeg ikke har indfanget alle de potentielle åbninger i forandringsprocessen.

Fokus på åbninger kan ikke alene udgøre arbejdsmiljøarbejdet

Dette fokus på åbninger i Lean for reduktion i EGA er på ingen måde tænkt som et alternativ til virksomhedens arbejdsmiljøarbejde, og skal ikke erstatte det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, som bør foregå på alle virksomheder. Tværtimod håber jeg at kunne bidrage til at lette det arbejdsmiljøarbejde, som handler om at gå ind i planlægning og implementeringen af Lean for at reducere EGA. Ved at pege på åbninger, guider jeg aktører med interesse i arbejdsmiljøet hen mod områder i Lean, hvor der er mulighed for reduktion af EGA.

Taylorismen står stærkt

Et af emnerne i denne afhandling er brud med taylorismen, og i min analyse af implementeringen af Lean på Fabrikken viser jeg, at det er svært at gøre op med taylorismen. Det handler ikke kun om at ændre det konkrete arbejde, hvor bl.a. arbejdsdelingen mindskes, men også om at ændre de forståelser og rolle, der ligger i det tayloriserede arbejde.

Oplevelsen af, at det er svært at bryde med taylorismen, er ikke noget nyt. Det interessante ved min case er, at det ikke er et arbejdslivsprojekt om f.eks. selvstyrende grupper, der forsøger at gøre op med taylorismen. Der er derimod et rationaliseringsprojekt, implementeringen af Lean, det har topledelsens opbakning og støtte. Det er implementeringen af en rationaliseringsstrategi, som skal 'redde' Fabrikken fra outsourcing eller udkonkurrering pga. af ændrede markedsforhold, øget konkurrence osv.

Taylorismen på Fabrikken står stærkt på trods af oplevelsen af ydre pres i form af bl.a. øget konkurrence, og på trods af et indre pres fra implementeringen af en ny rationaliseringsstrategi.

Tilbage til problemstillingen ...

I denne del 4 af afhandlingen svarer jeg empirisk på problemstillingen, som er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Svaret er de 4 åbninger i Lean på Fabrikken:

1. Oprettelse af U-celler
2. Større viden og ansvar til de timelønnede i U-celler
3. Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen
4. Kursus i kineserhatte

I den endelige diskussion, kapitel 12, vender jeg tilbage med et bredere svar på problemstillingen.

Del 5

Diskussion og konklusion

12. Diskussion og konklusion

Indledning

I dette sidste kapitel i afhandlingen vil jeg diskutere en række af de pointer, der er kommet frem i afhandlingens tidligere kapitler. Denne diskussion danner baggrund for besvarelsen af problemstillingen i kapitlets sidste afsnit, 'konklusion'. Problemstillingen er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Afhandlingen består af 5 dele, hvoraf de 3 midterste dele indeholder teori, empiri og analyse. Del 2 handler om arbejdsmiljø og EGA, og her beskrives og diskuteres EGA og arbejdsmiljø, og EGA defineres. Udviklingen i EGA, arbejdsmiljøet og arbejdsmiljøarbejdet på Fabrikken beskrives og analyseres. Del 3 handler om rationaliseringsstrategier og her analyserer jeg taylorisme og Lean bl.a. for at finde brud i Lean med taylorismen. Implementeringen af Lean på Fabrikken beskrives og analyseres. I del 4 definerer jeg politik i organisationer og begrebet åbninger, som indgår i min problemstilling. Jeg peger på 4 åbninger i Lean på Fabrikken for reduktion af EGA.

I denne afsluttende diskussion har jeg valgt at diskutere 4 temaer:

1. Brud og åbninger
2. En ny producentrolle?
3. Forankring gennem den politiske proces
4. Hvad kan jeg generalisere ud fra én case?

Brud og åbninger

Begreberne 'brud' og 'åbninger' er centrale i denne afhandling. Problemstillingen handler om at kunne pege på åbninger i nyere rationaliseringsstrategier (med Lean som eksempel) for forbedringer af arbejdsmiljøet (med reduktion af EGA som eksempel), og jeg definerer et begreb for åbninger, som netop tager udgangspunkt i brud i Lean med taylorismen og løsninger på EGA.

Jeg betegner brud som uoverensstemmelser eller uenigheder. Når jeg taler om brud i Lean med taylorismen, mener jeg altså områder i konceptet Lean, som er i uoverensstemmelse med taylorismen, eller hvor der er en uenighed mellem Lean og taylorisme. Ud fra en analyse af taylorisme og Lean som rationaliseringskoncepter, peger jeg på to områder, hvor Lean bryder med taylorismen:

- **Arbejdsdeling.** Modsat taylorismen, bruges øget arbejdsdeling ikke som rationalisering i Lean – tværtimod: centralt i rationaliseringen er de ansattes viden og handlinger i forhold til den produktion de udfører, og der arbejdes i en form for teams. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper.
- **Viden og ansvar.** Modsat taylorismen er der i Lean en forventning om, at de ansatte anvender deres viden om arbejdet til at løse problemer og komme med forslag til forbedringer af produktionen. Dette er i direkte modstrid med tayloristiske principper, som går ud på at fjerne ansvaret fra dem, der udfører arbejdet. I taylorismen er der heller ingen forventning om, at de ansatte har viden eller anvender viden i arbejdet.

Disse forskelle er principielle, og er fundet i en analyse af forståelser og metoder i de to forskellige rationaliseringsstrategier: taylorisme og Lean. Hvor store forskellene reelt er i det konkrete arbejde er et empirisk spørgsmål, men det ændrer dog ikke ved tilstedeværelsen af disse to principielle forskelle.

På Fabrikken, min case-virksomhed, genfinder jeg disse brud i Lean med taylorismen:

- arbejdsdelingen, både den horisontale og den vertikale mindskes
- de timelønnedes ansvar og viden i arbejdet øges

Men også elementer af taylorisme som fastholdes:

- standardisering af arbejdet
- højt arbejdstempo
- korte cyklustider

En åbning er mødet mellem disse brud og løsninger på arbejdsmiljøproblemet EGA. Jeg definerer to slags åbninger:

1. Åbninger som mødet mellem løsninger på EGA og brud i metoder og principper, dvs. mødet mellem de løsninger, der kan reducere EGA og de brud med taylorismen, jeg har fundet i Lean.
2. Åbninger som mødet mellem løsninger og brud i forandringsproces, dvs. mellem løsninger, der kan reducere EGA, og den forandringsproces implementeringen af Lean igangsætter.

En åbning opstår dermed i mødet mellem brud og løsning. I arbejdet med at skrive denne afhandling er det blevet klart for mig, at denne definition af åbninger bygger på en hypotese om sammenhængen mellem brud med taylorisme og reduktion af EGA, nemlig følgende hypotese:

Fordi EGA er skabt af tayloriseringen af arbejdet, vil brud med elementer af taylorismen, åbne for reduktion af EGA.

Denne hypotese bekræfter jeg ved at pege på åbninger i analysen af Lean på Fabrikken. Jeg viser, at de brud med taylorismen jeg har påpeget i Lean, kan kobles til en løsning af EGA.

Jeg har peget på 4 åbninger i Lean på Fabrikken for reduktion af EGA:

5. Oprettelse af U-celler i montagen
6. Større viden og ansvar til de timelønnede i produktionen
7. Ny forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen
8. Kursus i kineserhatte

Oprettelsen af U-celler i montagen på Fabrikken er en potentiel åbning for reduktion af EGA, fordi organisering af arbejdet i U-cellerne bryder med tayloristiske principper ved at mindske arbejdsdelingen i U-cellen. Når arbejdsdelingen mindskes, øges cyklustiden, og kommer cyklustiden op over 30 sekunder, er der ikke længere tale om EGA.

Større viden og ansvar til de timelønnede i U-cellerne er en potentiel åbning for reduktion af EGA, fordi det er et brud med taylorismen at give de timelønnede mere ansvar og viden, og dermed mindske den vertikale arbejdsdeling. Når den vertikale arbejdsdeling mindskes, kommer der mere variation i arbejdet. Dette betyder ikke nødvendigvis, at cyklustiden mindskes, men at arbejdet med EGA bliver afbrudt af andre opgaver. EGA er reduceret, hvis andet arbejde reducerer arbejdstiden med EGA til under 3-4 timer om dagen.

Den nye forståelse af de timelønnedes rolle i produktionen er en potentiel åbning for reduktion af EGA, fordi opfattelsen af at de timelønnede havde viden og erfaringer, der kunne bidrage positivt til at få produktion til at fungere, er et brud med taylorismen. I taylorismen ses arbejderne i produktionen som dovne, og det forventes, at de laver mindst muligt. Muligheden for reduktion af EGA bestod i, at arbejdet på længere sigt ville ændre karakter, efterhånden som de timelønnedes rolle udvikledes. Dermed ville der være potentiale for øget indflydelse og inddragelse, og for at arbejdsdelingen blev reduceret, og arbejdet blev mere varieret.

Kurset i kineserhatte er en potentiel åbning i forandringsprocessen med at implementere Lean. Kurset bryder med taylorismen ved at inddrage de timelønnede, og inddragelsen åbner i princippet for muligheden for, at de timelønnede får en ny rolle i produktionen. I det omfang den nye rolle ville indebære øget indflydelse og inddragelse, er der mulighed for at arbejdsdelingen reduceres og arbejdet bliver mere varieret. Det kan reducere EGA.

Disse åbninger i Lean for reduktion af EGA udnyttes ikke på Fabrikken, dvs. de potentielle åbninger aktiveres ikke. I forrige kapitel pegede jeg på en række grunde til dette, nemlig at Fabrikkens socialforfatning binder aktørerne til bestemte roller og forståelser, at der ikke var tradition for og erfaringer med proaktivt arbejdsmiljøarbejde, og at de ansvarlige for Lean manglede viden og erfaringer med EGA og arbejdsmiljø.

På trods af manglende aktivering af potentielle åbninger blev EGA alligevel reduceret. Den nye organisering af arbejdet i U-celler øgede cyklustiden i arbejdet, så arbejdet ikke længere faldt ind under EGA-definitionen. EGA blev altså fjernet uden at være bragt på banen som et problem, der skulle løses, og reduktionen af EGA blev stort set forbigået i stilhed, dvs. ingen pointerede at EGA var blevet reduceret.

På trods af denne løsning af arbejdsmiljøproblemet EGA i implementeringen af Lean, mener jeg ikke, at der er tale om en automatisk eller deterministisk sammenhæng mellem Lean og EGA. Implementeringen af Lean på virksomheder med EGA fører ikke nødvendigvis til en reduktion af EGA. I de metoder og principper, der anvendes i Lean, er der intet der sikrer at arbejdet ikke kan betegnes som EGA efter implementeringen af Lean. I analysen af reduktion af EGA på Fabrikken har jeg peget på, at arbejdet i U-cellerne med små ændringer igen kan blive EGA. Hvis f.eks. en opgave fjernes fra U-cellen eller der oprettes en zone mere, vil det mindske cyklustiden i den enkelte U-celle, og kommer cyklustiden under 30 sekunder, vil arbejdet igen kunne betegnes som EGA.

Min definition af åbninger er tæt knyttet til EGA og taylorisme, og kan ikke umiddelbart anvendes på andre arbejdsmiljøproblemer. Begrebet er altså ikke et værktøj, der kan bruges på andre arbejdsmiljøproblemer f.eks. mobning eller tunge løft. Påpegning af brud med taylorismen i Lean rækker dog bredere end reduktion af EGA. Denne pointe og en diskussion af den, tager jeg fat på i næste afsnit, som handler om åbningen for at de timelønnede kan få en nye producentrolle i Lean.

En ny producentrolle?

Positive og negative forventninger til producentrolle i Lean

Fortalere for Lean taler om en ny rolle til de timelønnede i Lean. Argumenterne for den nye rolle findes i en ny opfattelse af de timelønnedes funktion i produktionen. Med vægt på det der skaber værdi for kunden, og fokus på at reducere spild, får de timelønnede en central rolle. Det er dem, der tillægger produktet værdi, og det er dem, der ved, hvor der er spild. Der sker en opvurdering af deres arbejde, selve produktionen, som i Lean er det vigtigste arbejde i virksomheden, og en udvidelse af arbejdsområderne for de timelønnede, som i Lean bl.a. skal komme med forslag til forbedringer af produktionen, foretage kvalitetskontrol og registrere effektivitet.

Kritikere af Lean mener, at denne nye rolle er overdrevet, dvs. at det der er nyt fylder meget lidt ifht. det, der bevares. Det nye, siger de, drejer sig om mindre forandringer, der ikke grundlæggende ændrer på arbejdet og de timelønnedes rolle i produktion. At timelønnede varetager f.eks. kvalitetskontrol af de emner, de producerer, behøver ikke at ændre det faktum, at de udfører standardiseret arbejde i højt tempo, med lille cyklustid og stort set uden variation.

En forudsætning for en ny producentrolle er dels, at der findes åbninger i forståelser og metoder i Lean for en ny producentrolle, og dels at Lean implementeres med disse forståelser og metoder, og ikke blot som udvalgte metoder til f.eks. minimering af spild. I det følgende vil jeg diskutere, i hvilket omfang der på Fabrikken kan findes elementer til en ny producentrolle.

Den nye producentrolle på Fabrikken

Ideerne om en ny rolle til de timelønnede i Lean var til stede på Fabrikken hos de ansvarlige for Lean. De talte om 'at vende bøtten på hovedet' på den måde, at de timelønnede i stedet for 'bare' at være dem, der producerede, med Lean ville blive de vigtigste personer på Fabrikken. De ville blive de vigtigste, fordi det var dem, der skabte værdi for kunden. Jeg har tidligere argumenteret for, at denne nye forståelse af de timelønnedes rolle i Lean er en åbning i Lean for reduktion af EGA. Dermed findes grundlaget for en ny producentrolle altså i empirien.

Denne nye forståelse af de timelønnedes rolle, som de ansvarlig for Lean gav udtryk for, kunne ikke ses i den måde Lean blev implementeret på. En undtagelse fra dette er det kursus, kineserhattekurset, som Fabrikkens teknologiarkitekt udviklede og kørte for størstedelen af de timelønnede og deres ledere inden implementeringen af Lean. Her kunne der ses et glimt af denne nye forståelse, uden at den eksplicit kom på dagsordenen.

Men hvorfor lykkedes det ikke at udvikle en ny producentrolle for de timelønnede, når nu de ansvarlige for Fabrikkens rationaliseringsstrategi som udgangspunkt var positivt indstillet? De ansvarlige for Lean peger på Fabrikkens kultur som en barriere, og med kultur mener de forståelser og traditioner, som er styrende for de andre aktørers adfærd. Dermed peger de på, at der skal store forandringer og omstillinger til, for at denne nye rolle til de timelønnede kan blive en realitet. Umiddelbart virkede det som om, at de stod alene med denne forståelse. Ingen af de andre aktører (mellemledere, produktionsteknikere, de timelønnede, tillidsrepræsentanter og medlemmer af sikkerhedsorganisation) gav udtryk for at forstå den radikale ændring, Lean lagde op til med den nye rolle til de timelønnede, men på den anden side er det heller ikke mit indtryk, at de ansvarlige for Lean gjorde noget for at videregive denne forståelse. De ansvarlige for Lean havde deres fokus andre steder, bl.a. på konflikter med ledelsesgruppen på Fabrikken, som bl.a. var uenige i de mål de ansvarlige for Lean opstillede.

Ny producentrolle som middel eller mål?

I Lean er en ny producentrolle et middel til at nå et mål om øget produktivitet, mindre spild osv. , og fordi medarbejdernes bidrag er nødvendigt, tildeles de en større rolle i produktionen. Lean er en rationaliseringsstrategi, og fokus er ikke på at forbedre arbejde eller arbejdsmiljø. Derfor taler jeg om åbninger i en ikke-deterministisk forståelse, altså om nogle muligheder som kan udnyttes, fordi den måde der tænkes produktion på i Lean, åbner nogle andre dører end en traditionel tayloristisk inspireret produktion.

I en arbejdslivssammenhæng er den nye producentrolle et mål i sig selv, og ud fra dette perspektiv vil der være et ønske om at udvikle denne nye producentrolle ud over de åbninger, der er i Lean. I et arbejdslivsperspektiv er den nye producentrolle mere end mindsket arbejdsdeling og øget ansvar for produktionen. En ny producentrolle er en ny forståelse hos de timelønnede selv af deres nye rolle og betydning i produktionen og på virksomheden. Derfor opnås den nye producentrolle ikke kun i aktivisering af åbninger i Lean, men i en videreudvikling af denne nye rolle gennem en politisk proces.

Der er tale om to forskellige interesser. I Lean er interessen øget produktivitet. I et arbejdslivsperspektiv er interessen en ny producentrolle. Derfor er det vigtigt at slå fast, at der er tale om åbninger i Lean for noget andet end Lean indeholder og vil. En ny producentrolle er ikke et mål i Lean, men Lean kan bruges af arbejdsmiljøfolk og andre som middel til at igangsætte en proces, der kan ende med ny producentrolle til de timelønnede. Ideer om de timelønnedes nye rolle i Lean bliver brugt af fortalere for Lean til at 'sælge' Lean uden, at der i Lean er metoder og principper til at sikre eller håndtere en sådan ny rolle.

Forankring gennem den politiske proces

Jeg har tidligere i dette kapitel argumenteret for, at der ikke er en deterministisk sammenhæng mellem Lean og arbejdsmiljø, dvs. at det ikke er entydigt, hvad der sker med arbejdsmiljøet ved implementering af Lean. Dette fastholder jeg, men på den anden side må jeg indrømme, at jeg startede dette projekt med selv at tænke deterministisk. Dette ses i mit design af undersøgelsen af omfanget af EGA i afdeling A (se kapitel 4). Her har jeg undersøgt omfanget af EGA før, under og efter implementeringen af Lean, hvilket kan betegnes som et forsøg på en kortlægning af udviklingen i EGA ved implementering af Lean, dvs. ud fra en forståelse om en deterministisk sammenhæng: Hvad sker der med EGA, når Lean implementeres?

Gennem arbejdet med begreberne åbning og politik blev det tydeligt for mig, at en sådan deterministisk tilgang ikke kunne holde. Reduktionen af EGA skyldes ikke direkte metoder og principper i Lean, men opstod på baggrund af de beslutninger, der blev foretaget i implementeringen af Lean. Jeg har tidligere påpeget, at der kun skal meget små ændringer i U-cellerne til, før EGA igen opstår.

Ved at vælge et begreb om åbninger til at pege på mulighederne for forbedringer af arbejdsmiljøet (i denne afhandling EGA) i nyere rationaliseringsstrategier (i denne afhandling Lean), peger jeg også på, at der skal mere end åbninger til at forbedre arbejdsmiljøet. Åbningerne skal aktiveres af aktører med interesser og ressourcer for at sikre, at den potentielle åbning fører til en realiseret reduktion af EGA. Dermed er det først i den politiske proces, hvor aktører kommer på banen, at forbedringer af arbejdsmiljøet sikres.

Denne pointe modsiges i første omgang af min empiri. På Fabrikken fjernes EGA i forbindelse med implementering af Lean, uden at aktører har udnyttet åbninger for reduktion af EGA. EGA er reduceret, uden at aktører har arbejdet for det, dvs. EGA er reduceret pga. Lean og ikke pga. en politisk proces, hvor åbninger for reduktion af EGA aktiveres. Denne sammenhæng mellem implementering af Lean og reduktion af EGA, kan dog ikke nødvendigvis forventes i andre virksomheder med EGA, som implementerer Lean, fordi:

- Det er ikke sikkert, at EGA reduceres ved implementeringer af Lean i andre virksomheder med EGA. Der er intet i principper og metoder i Lean, der sikre reduktion af EGA.
- Reduktionen af EGA på Fabrikken er 'usikker'. Der skal kun små ændringer i arbejdet til for at genskabe EGA, og umiddelbart vil ingen aktører på Fabrikken være opmærksomme på at bremse sådanne ændring, fordi reduktionen af EGA stort set ikke er bemærket.

EGA-reduktionen på Fabrikken er ikke forankret, og kan måske fjernes helt uden modstand. Antallet af opgaver i en U-celle, og antallet af zoner dette arbejde er opdelt i, er centralt for reduktionen af EGA, men vil f.eks. de timelønnede eller sikkerhedslederen protestere, hvis det sker forandring i antal opgaver eller zoner i U-cellerne? Det tror jeg ikke.

Åbningerne for reduktion af EGA er til stede i Lean som koncept, men det er først i den politiske proces, at åbningerne bliver aktiveret og en reduktion af EGA kan sikres og forankres. Forankringen sker gennem den politiske proces, hvor forståelse og holdning til arbejdet forandres til f.eks. at have fokus på, at:

- det er vigtigt, at cyklustiden for den enkelte timelønnede øges
- det er vigtigt, at der kommer flere arbejdsopgaver ind i U-cellerne

Med sådanne forståelser og holdninger må det forventes, at aktører fastholder, og dermed forankrer, reduktionen af EGA.

Hvad kan jeg generalisere ud fra én case?

Der er uenighed om, hvorvidt det er muligt at generalisere ud fra én case. Flyvbjerg (1991) argumenterer for, at det er muligt at generalisere ud fra én case, og denne mulighed styrkes ved strategisk at vælge en kritisk case (se eventuelt kapitel 2: 'Metode'). En kritisk case er en case, der har strategisk betydning for den overordnede problemstilling. Det er ofte svært at vurdere inden en grundig analyse, om en case er kritisk eller ej.

Da jeg gik i gang med empiriindsamlingen på Fabrikken, pegede flere forhold på, at jeg havde fat i en kritisk case, og den slags cases som Flyvbjerg (1991) kalder 'mest-sandsynlig-case', som er vel-egnet til falsifikation. Disse forhold var:

- Fabrikken var en virksomhed i kraftig vækst og var præget af forandringer bl.a. i form af nye produktionsområder og produkter. Virksomheden var vokset voldsomt i løbet af få år, og Fabrikken stod med produktionstekniske problemer, fordi væksten var sket uden markante ændringer i bl.a. den måde produktionen blev planlagt og styret på. Det var bl.a. disse problemer Lean skulle afhjælpe. Modsat f.eks. callcentre og slagterier var produktion og arbejde løbende under forandring.
- Det er usædvanligt, at en virksomhed der implementerer Lean har en ingeniør ansat, som er tilknyttet et universitet (teknologiarkitekten). Teknologiarkitekten har haft tid, viden, ressourcer og netværk til en bredere refleksion over Lean som koncept og implementeringen af Lean på Fabrikken.
- Mit første indtryk af Fabrikkens arbejdsmiljøarbejde var meget positivt, fordi den ansatte afspændingspædagog igangsatte mange aktiviteter og havde arbejdet med at reducere EGA. Der var min vurdering, at indsatsen for reduktion af EGA lå i den bedre ende (jf. erfaringerne fra evaluering af EGA-handlingsplanen).

Hvis dette første indtryk af Fabrikken som kritisk case havde stået til troende, havde Fabrikken været en 'mest-sandsynlig' case ifht. min problemstilling. Det ville den, fordi hvis der ikke var åbninger i Lean for reduktion af EGA på en virksomhed, der havde særlige ressourcer ifht. Lean, et velfungerende arbejdsmiljøarbejde og erfaringer med forandringer, så ville der nok ikke være åbninger i Lean for reduktion af EGA på virksomheder, hvor viden om og ressourcer til Lean var begrænsede, arbejdsmiljøarbejdet mindre velfungerende, og virksomheden mindre vant til forandringer.

Et nærmere studie af Fabrikken viste, at Fabrikken på nogle områder kunne betegnes som kritisk, men på andre ikke. I forhold til Lean havde Fabrikken potentiale for at være en kritisk case, fordi teknologiarkitektens tid og viden om Lean, samt hans tilknytning til et universitet, var en særlige ressource for implementeringen af Lean. I den forbindelse har jeg særligt lagt vægt på den forståelse af de timelønnedes nye rolle i Lean, som teknologiarkitekten stod for. Selve implementeringen af Lean afspejlede dog ikke disse forståelser af de timelønnede og var en karakteristisk top-down implementering. Ifht. implementeringen af Lean viste Fabrikken sig dermed ikke at være en kritisk case.

Det arbejdsmiljøarbejde jeg iagttog og hørte om ved det første besøg på Fabrikken blev primært drevet af Fabrikkens afspændingspædagog, som blev fyret inden implementeringen af Lean. Det betød en kraftig reduktion i ressourcer til arbejdsmiljøarbejdet, fordi hende stilling ikke blev genbesat, og arbejdsmiljøarbejdet ændrede karakter. Dermed var Fabrikken heller ikke en kritisk case ifht. arbejdsmiljøarbejdet.

Selvom Fabrikken viste sig ikke at være en kritisk case, er der dog andre forhold i forbindelse med casestudiet, som støtter en vis generalisering:

- Jeg har sikret mig, at det var 'rigtigt' Lean der blev implementeret, og dermed kan jeg forvente, at det er de samme metoder og principper, der anvendes i implementeringen af Lean i andre virksomheder
- Jeg har vurderet, at Fabrikkens omfang af EGA før Lean og indsatsen for reduktion af EGA, ligner gennemsnittet for de virksomheder, der blev undersøgt i forbindelse med EGA-evalueringen (se eventuelt afhandlingens del 2), og som derfor kan forventes i andre virksomheder med EGA

Der er brud i Lean med taylorismen og mit casestudie viser, at disse brud er åbninger for reduktion af EGA. Jeg har defineret to former for åbninger i Lean for reduktion af EGA:

1. Åbninger knyttet til metoder og principper i Lean
2. Åbninger knyttet til den forandringsproces, implementeringen af Lean igangsætter

Åbninger ifht. det første punkt er knyttet til metoder og principper i Lean. Jeg forventer at finde de samme åbninger i andre virksomheder med EGA, der implementerer Lean, fordi både Lean og EGA på Fabrikken har en generel karakter. Det er vanskeligere at generalisere på åbninger ifht. forandringsprocessen, fordi forandringsprocessen kan variere fra virksomhed til virksomhed. Derfor forventer jeg ikke nødvendigvis de samme åbninger i forandringsprocessen på andre virksomheder (se eventuelt kapitel 11: Diskussion III).

Konklusion

I dette afsnit vil jeg svare på problemstillingen, som er:

Hvilke åbninger er der i nyere rationaliseringsstrategier (Lean) for at forbedre arbejdsmiljøet (EGA)?

Problemstillingen er søgt besvaret gennem 4 delspørgsmål, som afhandlingen er struktureret ud fra:

1. Hvad er EGA, og hvad skal der til for at løse EGA?
2. Hvad er Lean, og bryder Lean med elementer af taylorismen?
3. Genfindes eventuelle brud i Lean med taylorismen på Fabrikken?
4. Hvad er åbninger, og er der åbninger i Lean for reduktion af EGA på Fabrikken?

Den brede problemstilling er besvaret med en eksemplificering. Som et eksempel på en nyere rationaliseringsstrategi har jeg valgt Lean, og som et eksempel på et arbejdsmiljøproblem har jeg valgt EGA. Baggrunden for valget af Lean og EGA har jeg redegjort for i indledningen til afhandlingen (kapitel 1).

Svaret på problemstillingen er de 4 åbninger i Lean på Fabrikken for reduktion af EGA, som jeg har opridset i dette kapitel under overskriften 'brud og åbninger'. Der er altså i nyere rationaliseringsstrategier åbninger for forbedringer af arbejdsmiljøet.

Jeg har valgt følgende titel til afhandlingen: 'Skaber Lean et bedre arbejdsmiljø?' Til dette spørgsmål ender jeg med at svare nej, fordi spørgsmålet lægger op til en automatik eller determinisme. Et ja ville være det samme som at sige, at når en virksomhed implementerer Lean, vil arbejdsmiljøet automatisk blive bedre. Sådan hænger det ikke sammen! Der er intet i konceptet Lean og de principper og metoder, der anvendes for at implementere Lean eller i den fortsatte rationalisering, der sikrer et bedre arbejdsmiljø.

Med begrebet åbninger fokuserer jeg på mulighederne og pointerer, at åbninger i sig selv ikke sikrer en reduktion af EGA. Der skal aktører på banen, som aktiverer disse åbninger og dermed sikre en reduktion af EGA.

Referencer

Andersen, I. (2005): *Den skinbarlige virkelighed - vidensproduktion inden for samfundsvidenskabene*, Forlaget Samfundslitteratur

Arbejdsmiljøloven (2005): Bekendtgørelse af lov om arbejdsmiljø, Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse nr. 268 af 18. marts 2005

Arbejdsministeriet (1993): *Handlingsplan mod ensidigt, gentaget arbejde*, Arbejdsministeriet

At-vejledning (2002): *Ensidigt, belastende arbejde og ensidigt, gentaget arbejde*, D3.2, August 2002, Arbejdstilsynet

Bicheno, J (2004): *Den nye Lean værktøjskasse mod hurtigt og fleksibelt flow*, Lean Team Danmark

Bilberg, A. (2005 a): *Lean Manufacturing – Part of Business and Manufacturing Strategy*, Paper for The Seventh International Conference on Stimulating Manufacturing Excellence in Small and Medium Enterprises, 12-15 juni 2005, Glasgow, Scotland

Bilberg, A. (2005 b): *Flexible and Ergonomic LEAN Production Cells*, Paper for 10th International Conference on Human Aspects of Advanced Manufacturing: Agility and Hybrid Automation, 18th - 21st July 2005, San Diego, USA

Bilberg, A. (2004): *Implementing LEAN in the Supply Chain*, Paper for Intelligent Manufacturing Systems – Network of Excellence, Supply Chain Integration Workshop, d. 28-29 oktober 2004, København

Björkman, T (1996): *The Rationalization Movement in perspective and some ergonomic implications*, Applied Ergonomics, Vol. 27, no.2, pp 111-117

Björkman, T., Lundqvist, K. (1981): *Från MAX til PIA. Reformstrategier inom arbetsmiljöområdet*, Arkiv avhandlingsserie 12, Malmö

Borg, V., Burr, H., Christensen, H. (1997): *Ensidigt gentaget arbejde blandt danske lønmodtagere 1990-1995. Arbejdsmiljøpåvirkninger og helbredseffekter*, Rapport nr. 4, AMI, København

Burchardt, J. (2001): *Introduktion til nye ledelsesformer - da Scientific Management kom til Danmark 1905-1920*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 3. årg. nr. 4: 69-90

Burr, H. (2001): *Forekomst af ensidigt gentaget arbejde (EGA) blandt lønmodtagere i Danmark 1995-2000*, AMI

Cooney, R. (2002): *Is 'Lean' a universal production system? Batch production in the automotive industry*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 22 No. 10, 1130-1147, MCB UP Ltd.

Csonka, A. (2000): *Ledelse og arbejde under forandring. Om indholdet, udbredelsen og konsekvenserne af fleksible organisationsformer i danske virksomheder*, Socialforskningsinstituttet

Dalgaard, B. (2005): *Til kamp mod spild* Ny viden, nr. 2, marts 2005

Dansk Industri (2005): *Produktivitet og Lean. DI's produktivitetsundersøgelse 2005*, DI udvikling

Drory, A., Romm, T. (1990): *The Definition of Organizational Politics: A Review*, Human Relations, Vol. 43, no. 11, 1133-1154

Elling, B (2004): *Kritisk teori*, i: Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne, på tværs af fagkulturer og paradigmer, af Fuglsang L. og Olsen, P.B. (red.), Roskilde Universitetsforlag

Engström, T., Jonsson, D., Johansson, B. (1996): *Alternatives to line assembly: Some Swedish examples*, International Journal of Industrial Ergonomics 17, 235-245, Elsevier Science B.V.

European Agency for Safety and Health at Work (2000): *Repetitive Strain Injuries in the Member States of the European Union*, European Agency for Safety and Health at Work

Flyvbjerg, B. (1991): *Rationalitet og magt, Bind I, Det konkrete videnskab*, Akademisk Forlag

Genaidy, A.M. & Karwowski, W.(2003): *Human Performance in Lean Production Environment: Critical Assessment and Research Framework*, Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, Vol. 13 (4) 317.330

Grelle, H., Knudsen, K. (1995): *Gris på kniven: slagteriarbejdernes arbejde og organisation i 100 år*, NNF

Hagedorn-Rasmussen, P (2000): *Ledelseskoncepter fra idé til social dynamik - Politiske processer på tværs af organisatoriske grænser*, (Ph.D.-afhandling), TekSam, RUC

Hagedorn-Rasmussen, P., Hasle, P., Hultengren, E., Hvid, H., Iversen, L., Jensen, P.L., Limborg, H.J. (1997): *Helhedsorienteret arbejdsmiljøindsats i 2005 – En kommentar fra forskere til arbejdsministerens oplæg*, CASA

Hasle, P.(2001): *Sikkerhedsorganisationens lange vej*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 3. årg., nr. 2, Center for Studier i Arbejdsliv

Hasle, P., Broberg, O., Hvenegaard, H., Jensen, U.B. (2000): *Arbejdsmiljøindsatsen i 25 år – succes eller fiasko?*, CASA

Hasle, P., El-Salanti, N., Christiansen, J.M., Hansen, N.J., Nygaard, E. (2001): *Evalueringen af handlingsplanen mod EGA*, CASA & IPL, DTU

Hasle, P., Hansen, N.J., Møller, N. (2004): *Agreements between Labour Unions and Employers' Associations as a Strategy for the Prevention of Repetitive Strain Injury*, Economic and Industrial Democracy, Vol. 25 (1): 75-101, Sage

- Hasle, P., Møller, N. (2001): *The action Plan Against Repetitive Work – An Industrial Relation Strategy for Improving the Working Environment*, Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, Vol 11 (2) 131-143, John Wiley & Sons Inc.
- Hasle, P., Nielsen, K.T., Jensen, P.L., Pedersen, S. (2003 a): *En analyse af virkemidler i arbejdsmiljøreguleringen*, IPL, DTU og TekSam, RUC
- Hasle, P., Petersen, J.V., Wiegmann, I. (2003 b): *Partsaftalers rolle i regulering af arbejdsmiljøet*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 5. årg., nr. 2
- Hatch, M.J. (1997): 'Organizational Decision Making, Power, and Politics', kapitel fra bogen *Organization Theory – Modern, Symbolic, and Postmodern Perspectives*, Oxford University Press
- Hines, P., Holweg, M., Rich, N. (2004): *Learning to evolve. A review of contemporary lean thinking*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 24 No. 10, 994-1011, Emeralds Group Publishing Limited
- Hvid, H. (1999): *Det udviklende arbejde* i Hvid, H. (red.): *Ressourcer og velfærd i arbejdslivet*, Frydenlund i samarbejde med SARA
- Hvid, H. (2001): *Dansk arbejds politiksy gylde tiår*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 3. årg. nr. 4
- Hvid, H., Hasle, P. (ed.) (2003): *Human development and working life Work for welfare*, Ashgate
- Hvid, H., Møller, N. (1992): *Det udviklende arbejde*, Fremad
- Jensen, C., Fallentin, N., Hasle, P. (2004): *Måling af fremdriften i arbejdsmiljøarbejdet for visionen: Skader som følge af tunge løft og arbejdsbetingede lidelser som følge af ensidigt, gentaget arbejde*, CASA og AMI
- Jensen, P.L. (1995): *Arbejdsmiljøbegrebet – en afgrænsning af emneområdet arbejdsmiljø*, undervisningsnote, DTH
- Jensen, P.L. (2001): *Working without limits – Reconsidering regulation*, TUTB Newsletter no. 15-15
- Kamp, A. (1998): *Den sociale praksis omkring arbejdsmiljø – forandringer set I et politisk og kulturelt perspektiv*, Ph.d.afhandling, Skriftserie nr. 15, Institut for Teknologi og Samfund, DTU
- Kamp, A. (2000): *Breaking Up Old Marriages: The Political Process of Change and Continuity at Work*, Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 12, No. 1
- Kristensen, T. S. (1999): *Sundhed – en ressource* i Hvid, H. (red.) *Ressourcer og velfærd i arbejdslivet*, SARA og Frydendal grafisk
- Landsbergis, P.A., Schnall, P., Cahill, J. (1999): *The impact of Lean and Related New Systems of Work Organization on Worker Health*, Journal of Occupational Health Psychology, Vol. 4, No 2, 108-130, Educational Publishing Foundation

Lean Håndbog for afdeling A, Fabrikken, 2003

Liker, J.K. (2004): *The Toyota way 14 management principles from the world's greatest manufacturer*, McGraw-Hill

Limborg, H.J. (2003): *Risiko og forebyggelse i 'det nye arbejdsliv' set i et arbejdsmiljøperspektiv*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 5. årg., nr. 3

Lindøe, P.H. (2002): *Arbejdsmiljøregulering i de nordiske lande. Et eksempel på refleksiv reguleringspraksis*, Tidsskrift for Arbejdsliv, 4. årg., nr. 4

Marchwinski, C., Shook, J. (2003): *Lean lexicon. A graphical glossary for lean thinkers*, Lean Enterprise Institute

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., Lampel, J. (1998): *Strategy safari, The Complete Guide Through the Wilds of Strategic Management*, FT Prentice Hall

Morgan, G. (1997): *Images of Organization*, Sage Publications

Navrbjerg, S. (1999): *Nye arbejdsorganiseringer, fleksibilitet og decentralisering – et sociologisk case-studie af fem industrivirksomheders organisering og samarbejdsforhold*, Jurist- og Økonomiforbundets Forlag

Nielsen, K.A. (1998): *Arbejdets sociale orientering*, Forlaget Sociologi og forfatteren

Olsén, P., Clausen, C. (1994): *Inerti og bevægelse - nye perspektiver på arbejde og politik i den industrielle virksomhed*, Forskningspapir no. 3, Institut for Arbejdsmiljø, DTU

Paez, O., Dewees, A., Tuncel, S. (2004): *The Lean Manufacturing Enterprise: An Emerging Sociotechnological System Integration*, Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, Vol 14 (3) 285-306, Wiley Periodicals

Pfeffer, J. (1995): 'Understanding the Role of Power in Decision Making' kapitel fra bogen *Classics of organization Theory* af Shafritz, J.M., Ott, J.S., Harcourt

Pruijt, H. (2000): *Repainting, modifying, smashing Taylorism*, Journal of Organizational Change Management, vol. 13, Nr. 5, 439-451

Radnor, Z. J., Boaden, R. (2004): *Developing an understanding of corporate anorexia*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 24 No. 4, 424-440, Emerald Group Publishing Ltd.

Rasmussen, G.H., Saaby, A., Johannsen, L.W: (2005): *Måling af omfanget af ensidigt, gentaget arbejde (EGA)*, COWI og Teknologisk Institut

Rother, M, Shook, J (2003): *Learning to see Value-stream mapping to create value and eliminate muda*, Lean Enterprise Institute

Sandberg, Å. (1992): *Technological Change and Co-Determination in Sweden*, Temple University Press, Philadelphia

Schouteten, R., Benders, J. (2004): *Lean Production Assessed by Karasek's Job Demand – Job Control Model*, *Economic and Industrial Democracy*, Vol. 25(3), 347-373, SAGE

Schumann, M. (1998): *New Concepts of Production and Productivity*, *Economic and Industrial Democracy* Vol. 19 No. 1

Seppälä, P., Klemola, S. (2004): *How Do Employees Perceive Their Organization and Job When Companies Adopt Principles of Lean Production?* *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol. 14 (2) 157-180, Wiley Periodicals

Skorstad, E., J. (2002): *Organisasjonsformer. Kontinuitet eller forandring?*, Gyldendal Norsk Forlag AS

Thompson, P., McHugh, D.(2002): *Work Organisations A Critical Introduction*, Third edition, Palgrave

Thorsrud, E., Emery, F.E. (1970): *Mod nye samarbejdsformer. Eksperimenter i industrielt demokrati*, Hasselbalch

Wissing, P., Hansen, N.J., Hasle, P., Nygaard, E. (2001): *Ensidigt gentaget arbejde inden for den administrative sektor*, CASA & IPL, DTU

Womack, J.P, Jones, D.T, Roos, D (1990): *Princippet der ændrede verden Trimmet produktion*, Centrum

www.egabase.dk (2005): EGA-hjemmeside, Videncenter for Arbejdsmiljø, AMI

www.teknologisk.dk/produktivitet/11536

Yin, R.K. (1987): *Case Study Research Design and Methods*, Sage